

Université PARIS XII Val de MARNE  
U. F. R. de SCIENCES et de TECHNOLOGIE

**D. E. S. S.**

GESTION DES SYSTEMES AGRO-SYLVO-PASTORAUX  
EN ZONES TROPICALES

PROMOTION N° 5  
MEMOIRE DE STAGE

**LES HAIE-VIVES TRADITIONNELLES  
ET MODERNES EN PAYS SENOULO**

Nom de l'étudiante: Kouakou Akora Laurence

Année 1994/1995

Superviseur de stage: M. BESSE François

Maître de stage: M. Dominique LOUPPE

Directeur du D.E.S.S.: PR E. GARNIER-ZARLI

## REMERCIEMENTS

Dans le cadre de notre étude, nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à tous les services et à toutes les personnes physiques et morales, qui de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de cette étude.

Nous remercions sincèrement:

- M. BALLET Pity, Directeur de la structure d'accueil de l'IDEFOR/DFO
- M. Dominique LOUPPE, notre maître de stage, chef de projet, ingénieur de recherche qui nous a apporté son aide sur le plan matériel et humain pour le bon déroulement du stage.
- M. BESSE, superviseur de ce stage.

Monsieur OUATTARA N'klo, chef de la station IDEFOR/DFO de Korhogo.

M. Traoré Dossahoua, chef de département de botanique et de biologie végétale, professeur à l'Université Nationale de Côte d'Ivoire.

- Mme Mariam Koulibali, secrétaire à IDEFOR/DFO.
- Nous n'oublions pas tout le personnel de l'IDEFOR/DFO qui a manifesté toute sa sympathie à notre égard lors de notre séjour au sein de l'institut.
- Nous tenons aussi à adresser nos remerciements aux structures suivantes:
- L'AFVP (Association Française des Volontaires du Progrès)
- L'ARK (Animation rurale de Korhogo)
- ANADER (Agence Nationale d'appui de développement rural)
- Nous adressons également nos remerciements aux chefs de villages enquêtés qui ont accepté de nous recevoir, sans oublier les braves paysans qui nous ont consacré leur temps de repos à répondre à nos questions.
- Enfin, nous ne pouvons clore cette liste sans adresser nos remerciements à Madame Évelyne Garnier Zarli Directeur de ce D.E.S.S. et à sa sympathique secrétaire Lyne.

# **Sommaire**

Remerciements

Introduction

Méthode de travail

Objectif de l'étude

## **Chapitre I: Présentation et généralités sur la région de Korhogo**

I1- Situation géographique

I2- Les caractéristiques physiques du milieu naturel

I21- Le climat

I22- Géologie, Relief et Sol

I23- L'hydrologie

I24- La végétation

I3- Aperçu socio-économique

I31-Aspects sociaux

I311-Les caractéristiques de la société sénoufo

I312- Le régime foncier

I32- Les principales activités exercées en milieu paysan

I321-L'agriculture

I322- L'élevage

I323- L'artisanat

I4- Quelques problèmes émanant de l'utilisation du foncier

I41- Les problèmes d'ordre écologiques

I42- Les problèmes d'ordres fonciers

I43 - Les conflits entre agriculteurs et éleveurs

## **Chapitre II: L'avènement des haies vives traditionnelles et modernes en milieu paysan**

### **II1-La haie traditionnelle et son utilisation en milieu rural**

II11- Historique de la haie traditionnelle

II12- Origine de la haie dites "traditionnelles" en milieu rural sénoufo

II13-Introduction d'essences exotiques dans le Nord de la Côte d'Ivoire

II14- Utilisation de haies vives par la SODEPRA

### **II2-Intervention des structures de développement et introduction des haies vives en milieu paysan**

II21- L' objectif visé par l' IDEFOR/DFO

II3-Le rôle des différents ONG intervenant en milieu paysan

II22-L'intervention de l'Association Française des Volontaires du Progrès (AFVP)

II23-L'intervention de l'animation rurale de Korhogo (ARK)

## **Chapitre III: Interprétation des résultats et des paramètres mesurés**

### **III1-Dépouillements et analyse des données**

III11- Méthodes et matériel de travail utilisés

III12-Synthèse sur les haies vives mis en essai à la station

III13-Analyse des résultats en milieu paysan

III131-Les haies vives modernes

III132-Les haies vives traditionnelles

III14-Comparaison des différents résultats: haies -vives modernes et traditionnelles en milieu paysan et en station

III2-Motivations paysannes, techniques d'installation et contraintes de vulgarisations

III21- Les techniques d'installation

III211-Les semi-directs

III212-Les pépinières

III213-Les boutures

III22- Les contraintes de vulgarisation

III221- La motivation paysanne

III222- Problèmes fonciers et plantation linéaire

III223- Manque de temps et de moyens financiers chez les  
paysans

III224-Absence de suivie des haies vives installées

## **ChapitreIV: Propositions et suggestions**

IV1- Mesure d'accompagnement à l'installation des clôtures

IV2-Formation brève des paysans aux techniques d'installation

Conclusion

Références bibliographiques

## INTRODUCTION

Dans le milieu rural de la région de Korhogo, en raison de la forte emprise spatiale par les cultures de rente comme les vergers de manguiers, d'*Anacardium occidentale*, de la culture du coton et des cultures vivrières, le paysan sénoufo fait de plus en plus appel aux boeufs pour la culture attelée ce qui va l'amener à devenir éleveur plus ou moins.

A ce type d'élevage sommaire et sédentaire, s'ajoute l'arrivée massive des éleveurs peuls des pays sahéliens, dans la région de Korhogo, chassés par la sécheresse. Ces derniers débarquent avec leur troupeau à la recherche d'herbe fraîche et de l'eau.

Ainsi, vont donc se côtoyer agriculteurs et éleveurs sur les mêmes terroirs. Cette cohabitation ne sera pas toujours facile en raison des dégâts de culture fréquemment causés par le bétail.

Ce conflit perpétuel entre éleveur et agriculteur à propos des dégâts de culture vont amener ces derniers à prendre leur sort en main en procédant à la protection de leur parcelle cultivée.

L'installation d'une clôture avec les fils de fer barbelé revenant trop cher pour les paysans, qui ont en général des revenus annuels faibles. Ils vont donc utiliser des piquets morts qui ont une durée de vie éphémère car très souvent, ils sont dévorés par les termites et demandent un renouvellement fréquent. Le paysan n'est donc pas toujours disponible et très souvent l'échec s'avère total.

Alors vient la solution des haies-vives pour le paysan comme sans doute, la seule solution durable de lutte contre la divagation des animaux sur les parcelles cultivées.

C'est ainsi que depuis quelques années, certains projets de développement, Institut de Recherche ou des ONG ont installé ou amené les paysans, à créer des haies vives pour entourer leur parcelle de culture.

La lutte contre la divagation du bétail étant leur objectif premier, d'autres motifs tels que la délimitation foncière ou la marque d'appropriation suivront. Car, dans un rayon, de 15 km autour de la ville de Korhogo, le problème de terre devient crucial, et les propriétaires fonciers prennent le soin de délimiter leur parcelle, pour éviter tous

litiges fonciers avec leurs voisins. Il y a aussi des raisons d'ordre écologique: les haies-vives protègent des cultures contre le vent, luttent contre l'érosion hydrique et améliorent la fertilité des sols.

Ce mémoire de stage va nous permettre de savoir, dans quelle mesure, l'intégration des haies vives aux systèmes agricoles et d'élevage, répond aux préoccupations paysannes?

Quels seront les différents obstacles auxquels seront confrontés les paysans désirant utiliser les haies vives comme solution aux dégâts de culture causés?

Quelles seront les différentes techniques utilisées par les paysans pour planter les haies vives et quels en sont les avantages et les inconvénients?

Quelles seront les différentes causes qui amènent le paysan à abandonner l'initiative d'installation de haie vive autour de sa parcelle?

Les différentes haies vives installées par les paysans sur leur parcelle ont-elles un rôle exclusivement défensive ou répondent à d'autres préoccupations?

Quelles sont les différents modes d'acquisition des plants ou des semences par les paysans?

Voilà autant de questions qui méritent notre attention et auxquelles nous essayerons d'apporter quelques éléments de réponses à travers les objectifs d'étude que nous nous sommes fixés.

Nous élaborons ce mémoire autour de quatre thèmes principaux:  
Le chapitre I fait allusion à la présentation et aux généralités sur la région de Korhogo.

Le chapitre II aborde l'avènement des haies vives traditionnelles et modernes en milieu paysan.

Dans cette partie de notre étude, qui constitue notre troisième chapitre, nous tenterons d'analyser les différentes raisons qui ont amené les paysans à l'utilisation de haies vives, et les résultats d'enquêtes des paramètres mesurés sur le terrain.

Enfin, dans la dernière partie de notre étude, nous essayerons de faire quelques propositions et suggestions à partir de nos résultats obtenus sur le terrain.

## Objectifs de l'étude

Les objectifs visés par ce mémoire de stage sont, avant tout, d'ordre économique, sociologique, agronomique, écologique et politique.

En effet, ces objectifs à atteindre sont :

- protection des cultures en vue de résoudre les problèmes entre agriculteurs et éleveurs. Ainsi, l'implantation des haies vives autour des parcelles, dans les différents villages étudiés, limitera les dégâts de culture causés par les animaux transhumants ou sédentaires.
- fixation de l'agriculteur et de l'éleveur; car clôturer la parcelle avec une haie vive permet de sédentariser autant l'agriculteur que l'éleveur.
- marque d'appropriation foncière, dans les zones à forte densité démographique où le problème foncier se fait de plus en plus sentir. Pour désigner aux yeux de tous, que c'est une propriété privée, le paysan utilise des espèces exotiques pour clôturer sa parcelle.
- délimitation foncière, pour ne pas se faire grignoter sa parcelle par les voisins. La clôture sert alors à partager la parcelle pour travailler en fonction du but visé.
- Aménagement du terroir, où les projets de développement introduisent des haies vives jouant d'autres rôles de protection des cultures contre le vent et l'érosion hydrique.
- alimentation humaine, ou source de revenu économique, l'introduction des essences fruitières comme *Anacardium occidentale*, le karité ou le néré que l'on laisse pousser volontairement dans la haie. C'est aussi le cas de l'*Eucalyptus* et le *Tectona grandis* qui, en plus de leur rôle de protection, seront exploités comme bois d'oeuvre ou de service.
- la région de Korhogo est occupée en grande partie par la savane dans laquelle l'acquisition



du bois de chauffe et de service pose des problèmes avec acuité dans les zones fortement dense. Ainsi, l'installation des haies vives et brise-vent avec les essences locales ou exotiques réduira la corvée de ramassage de bois morts par les femmes.

## METHODE DE TRAVAIL

### 1 - Collecte des données

#### a - Phase d'enquêtes

Concernant les enquêtes en milieu paysan, nous avons interrogé aussi bien les personnes possédant des haies vives modernes que traditionnelles.

A propos des haies vives modernes, nous avons séjourné dans les villages où elles ont été recensées. Nos enquêtes auprès des paysans, consistent à les interroger en les prenant individuellement. Et, cela pour ne pas que les réponses des uns influencent celles des autres.

Cette phase se déroulait généralement les soirs après les travaux des champs. Nous nous sommes servis d'un interprète pour communiquer avec les paysans, compte tenu du fait qu'ils ne parlent pas tous le français.

Nous nous sommes basés sur une grille de questionnaires pour mener nos enquêtes ( voir annexe I ).

Par contre, concernant les haies traditionnelles, nous avons mené une enquête de type informelle qui consiste à parcourir à mobylette tous les vergers de manguiers, d'*Anacardium occidentale* et quelques bas-fonds qui sont clôturés situés dans un rayon de 4 à 15 km de la ville de Korhogo et même souvent au-delà. Ainsi nous interrogeons sur place les paysans que nous trouvons sur leur parcelle entrain de travailler.

#### b - L'étude de terrain

L'étude de terrain s'avère donc primordial pour nous, compte tenu des objectifs que nous nous sommes assignés pour aboutir à l'élaboration de ce présent mémoire de stage.

Le début de notre travail sur le terrain nous a amené, dans un premier temps, à recenser les différents types de haies vives présents dans la région de Korhogo.

A partir des visites menées sur le terrain, nous avons établi un échantillonnage qui,

à notre avis, paraît le plus représentatif en tenant compte des groupes ethniques, de la densité de la population et du statut foncier.

Après le choix de notre échantillonnage, il nous a fallu apprécier l'étanchéité de la haie en mesurant les différents paramètres pour avoir un état chiffré.

## **chapitre I-Présentation et généralités sur la région de Korhogo.**

### **I1- Situation géographique**

Localisé au nord de la Côte d'Ivoire, le département de Korhogo est situé entre les 5°16 et 16°16 de longitude ouest et les 8°32 et 10°20 de latitude nord. Elle occupe une superficie de 12.500 km<sup>2</sup> et compte onze sous préfectures qui sont les suivantes:

- Dikodougou
- Guiémbé
- Karakoro
- Komborodougou
- Korhogo
- M'bengué
- Napiéolédougou
- Niofoin
- Sinématiali
- Sirasso
- Tioroniaradougou.

Elle est délimitée au nord, par la République du Mali, à l'ouest, par le département de Boundiali, au sud, par les départements de Mankono et de Katiola, enfin, à l'est, par le département de Ferkéssédougou (voir carte n°1).

### **I2- Les caractéristiques physiques du milieu naturel.**

#### **I2.1- Le climat.**

La région du nord de la Côte d'Ivoire est soumise au climat de type soudano-guinéen à deux saisons selon AUBREVIL LE (1950):

- une saison sèche de sept à huit mois, s'étendant de Novembre à Avril, totalisant en général moins de 10% des précipitations. En cette période, souffle un vent chaud et sec, accumulant une hygrométrie inférieure à 50% dans les mois de Décembre-Janvier où l'harmattan bat son plein.

- une saison pluvieuse de quatre à cinq mois s'étalant de Mai à octobre avec un maximum au mois d'août.

La pluviométrie de la région de Korhogo est saisonnière et paraît uniformément répartie. La région est insérée entre les courbes d'isohyètes 1300 et 1400 mm. Le total pluviométrique est très variable d'une année sur l'autre, allant d'une moyenne de 824,7 mm à 1424,3 mm sur une durée de 14 ans selon l'agence Nationale de l'Aviation civile et de la météorologie pour le département de Korhogo. (Voir tableau n°1. Pluviométrie à korhogo.) Les vents se font sentir surtout en début et au milieu des saisons des pluies. C'est la mousson porteuse d'humidité, source de vie, qui souffre du Sud-Ouest au Nord-Est. Localement, elle se manifeste par de violentes tornades.

Quant à l'harmattan (vent sec et desséchant chargé de fines poussières soufflant au Sahara), il se déplace en saison sèche d'Est-Nord-Est à Ouest-Sud-Ouest.

Les températures sont relativement variables dans l'ensemble; Elles s'observent entre 20°C et 37°C. Les plus élevées se situent aux mois de Mars et d'Avril, tandis que les plus basses se rencontrent en Janvier et en Février pendant la période de l'harmattan.

Dans les mois d'Août à Septembre, la grande humidité et la diminution de l'insolation favorisent la baisse des températures.

L'évapotranspiration potentielle est plus élevée pendant la saison sèche. A cette même époque, le déficit hydrique est également important.

**Tableau N 1 : Précipitation - Humidité relative - Température**  
Moyenne de 1982-1994.

	+))))))))))))))0))))))))))))))0))))))))))))))1,				
	*Précipitation	* Température	*Humidité relative*		
	*(mm)	*(T'c)	*(HR%)		
*					
+))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))1					
* Janvier	* 5,42	* 26,4	* 32,09		
*					
/))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))1					
* Février	* 8,17	* 28,81	* 36,08		
*					
/))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))1					
* Mars	* 59,78	* 29,46	* 49,75		
*					
/))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))1					
* Avril	* 81,92	* 29,01	* 62,13		
*					
/))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))1					
* Mai	* 140,34	* 27,75	* 69,36		
*					
/))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))1					
* Juin	* 127,37	* 26,12	* 73,04		
*					
/))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))1					
* Juillet	* 208,4	* 25,12	* 76,48		
*					
/))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))1					
* Août	* 258,51	* 24,83	* 78,51		
*					
/))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))1					
* Septembre	* 213,79	* 25,20	* 76,39		
*					
/))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))1					
* Octobre	* 81,43	* 26,29	* 70,71		
*					
/))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))1					
* Novembre	* 34,31	* 26,80	* 60,63		
*					
/))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))3))))))))))))))1					
* Décembre	* 1,09	* 25,87	* 43,19		
*					
.))))))))))))))2))))))))))))))2))))))))))))))2))))))))))))))-					

Source : Agence Nationale de l'Animation Civile et de la Météorologie

## I2.2- La géologie, les sols et les reliefs.

### I22.1- La géologie.

Sur le plan géologique, deux types de roches se partagent la région de Korhogo: les granites et les schistes. Elles sont la résultante des données climatiques essentiellement tropicales, aux caractères topographiques où dominent des buttes témoins, des pentes et des dépressions, en relation avec le réseau hydrographique de la région.

Ces granites sont composés de biotite bordée quelque fois de granodiorite et de granite calco-alkalin à amphibole. Une bande de schistes indifférenciés fait suite à ces granites ( Carte n°2).

### 2.2.2 Les reliefs

La région de Korhogo repose sur une ancienne surface d'érosion sur laquelle se sont exercées, en climat chaud et humide, des processus d'altération très poussée, qui ont conduit à la formation d'un épais manteau d'altération.

Ces reliefs, malgré leur faible hauteur et leur surface réduite, joue le rôle de château d'eau dans la région, car, nombreux sont les cours d'eau qui naissent à leur pied. Ils constituent le témoin de quelques accidents de relief. D'une manière générale, la région de Korhogo se présente comme un vaste plateau avec des altitudes comprises entre 300 et 400m.

Ce plateau est assez monotone dans l'ensemble, sauf à certains endroits où cette monotonie est rompue par des dômes granitiques, ressemblant aux inselbergs qui culminent à des hauteurs plus ou moins importantes selon les endroits.

C'est ainsi qu'on a le mont Tyouri (913m), le mont Niangbo (648m) et le mont Korhogo (603m) localisé autour de la ville de Korhogo.

### I22.3 -Les sols.

Cette région est caractérisée en majorité par une association de sols ferrallitiques moyennement ou faiblement désaturés et de sols ferrugineux. En s'alternant, la roche-

mère donne naissance à ces différents types de sols:

- sur les plateaux et les hauts de pentes, des sols argilo-sableux, de couleur rouge où affleurent souvent des gravillons et des cuirasses.
- sur les pentes, se rencontrent des sols de couleur jaune-ocre qui présentent des caractéristiques au niveau inférieur.
- dans les vallées, les sols argilo-sableux alluvionnaires ou hydromorphes sont de couleur beige. Il existe également des sols gris à pseudogley et gley.

Maymard (1965, étude SEDES) portant sur 2143 ha dans la zone dense de Korhogo donne la répartition suivante de quelques sols:

- \* sol de bonne valeur agricole: 42%
- \* sol de moyenne ou faible valeur agricole: 23%
- \* sol de très faible valeur agricole: 35%.

Enfin, nous pouvons dire qu'il existe une variété de sols assez complexes ce qui laisse supposer des résultats agricoles diversifiés dans l'ensemble.

Le paysan sénoufo, par habitude, arrive à reconnaître de façon générale tous ces types de sols en fonction des couleurs ou de la structure superficielle, ou encore, de la couverture végétale. C'est ainsi qu'on distingue en langue sénoufo:

- "Nalodaliga" : sol de plateau cuirassé.
- "Takougnie": terre rouge des collines argileuses, difficile à travailler.
- "Tadjaha": terre gravillonnaire de plateau et de haut de pente.
- "Marga" : terre sableuse, sans éléments grossiers.
- "Vaga" : terre de bas-fond, hydromorphe.

Il est cependant reconnu que les sols rouges et jaunes-beiges sont généralement médiocres, alors que les sols ocre-rouges, ocre-jaune, beige et gris, sont souvent de bonne qualité.

En fonction de ces différents noms, le paysan sénoufo détermine la fertilité de son sol, sa vocation culturale et sa facilité de labour.



### I2.3- L'hydrographie.

La région est arrosée par trois grands fleuves: la Comoé, le Sassandra et le Bandama qui constitue le principal cours d'eau qui arrose la région de Korhogo. Le Bandama décrit une courbe fermée; ses principaux affluents sont : Badenou, Solomou, Gou, Lofigué....

Ces différents affluents ont un fonctionnement permanent et, sont alimentés par de nombreuses petites rivières intermittentes.

Ces fleuves et ces affluents sont marqués par une période de hautes eaux ou crue qui s'étalent de mi-Juillet à Août, correspondant au maximum des pluviométries, puis une période d'étiage ou de basses eaux située de Décembre à Mai.

Pendant la saison sèche, la majorité des affluents sont à sec, le problème de ravitaillement en eau va se poser aussi bien pour les hommes les plantes et les animaux.

Avec les données morphologiques climatiques et pédologiques, l'on peut établir la carte de la végétation primaire dans la région de Korhogo.

Mais, de nos jours, c'est tout autre chose, car la végétation actuelle, est le reflet des densités démographiques, des techniques d'exploitation et des systèmes de cultures utilisés par les paysans.

### I 2.4- La végétation

Dans la division phytogéographique ivoirienne, ADJANHOUIN (1964) et AUBREVILLE (1957), classent la région de Korhogo dans le secteur soudano-guinéen. Cette région est constituée essentiellement de formations savanicole dont les composantes sont les suivantes:

- les savanes herbeuses, sont caractérisées par l'absence des arbres et des arbustes, ou, si ceux-ci sont présents, ils existent par leur faible recouvrement. Quant à la flore herbacée, elle est essentiellement dominée par les graminées, qui sont composées de

*imperata, cylindrica, pennisetum* , etc.

Ces savanes herbeuses constituent un avantage pour le pâturage des animaux.

- les savanes arbustives, ce sont des formations végétales dans lesquelles les arbustes sont disséminés parmi le tapis graminéen.

Ces formations basses comprennent des ligneux, dont la hauteur ne dépasse généralement pas 8m. En fonction du couvert des ligneux, l'on peut définir une savane arbustive dense d'une savane arbustive claire. Les essences les plus connues sont *Lophira lanceolata* et *Daniellia Oliveri*, qui sont peu exigeantes, résistant aux feux, et se régénérant rapidement; leur réinstallation est assez rapide dans les champs abandonnés.

- Les savanes arborées, elles se caractérisent comme les autres types de formations savaniques, par les différentes espèces. C'est ainsi que nous avons les savanes arborées où dominent *Terminalia macroptera*, *Terminalia laxiflora* généralement installés sur les pentes.

- Les savanes boisées et les forêts claires.

Les forêts claires présentent de nombreuses analogies avec les savanes boisées que la classification adoptée à Yangambi, réunit dans le même type de formation à la fois forestière et graminéenne.

Dans les régions peu habitées, on rencontre des forêts claires à *Isoberlinia doka* qui occupent en général tous les types de sol.

- Les forêts galeries, elles encadrent le principal cours d'eau de la région qui est le Bandama et ses affluents. Si, elles ont existé jusqu'à présent, c'est parce que tout simplement, leurs abords se révèlent répulsif à l'implantation humaine.

En effet, elles constituent des gîtes de prédilection pour la mouche tsé-tsé et la Simili, ennemis de l'homme.

L'importance de la forêt galerie dépend donc de la largeur de la vallée, de l'abondance de la nappe phréatique et son maintien en saison sèche.

Enfin, dans les champs cultivés ou dans les jachères, on constate la présence de parcs arborés essentiellement composé de *Vitellania paradoxa* (karité) et le *Parkia*

*biglobosa* qui (nééré). Ces deux espèces sont expressément protégées par les paysans, car elles rentrent dans leur alimentation et constituent également une source de revenu.

- Les bois sacrés, ce sont des touffes sombres autour des villages. Ces bois sont de vrais musées botaniques de petite superficie. Ils nous offrent l'image de ce qu'aurait pu être le paysage de la région de Korhogo sans l'intervention de l'homme. Ils représentent des lieux intangibles ou inviolables, personne n'a le droit d'y pénétrer pour ramasser du bois mort a fortiori y abattre un arbre ou chasser du gibier. Ils constituent un vrai sanctuaire dans lequel se déroule le poro. Les principales espèces présents dans ce bois sont:

*Blighia, sapida, Cola cordifolia, Antiaris africana, Ceiba pentadra, Andansonina digitata ,etc.*

L'analyse des conditions naturelles, nous a conduit à conclure que l'aire d'étude est favorable aux activités agricoles, qui constituent la principale activité, malgré la contrainte de l'unicité de la saison des pluies.

A ces activités agricoles, sont associées des activités secondaires tels que l'élevage et l'artisanat.

Dans quels aspects sociaux se déroule t-il ces différentes activités?

### I.3 -Aperçu socio-économiques

#### I3.1- Aspects sociaux

.

##### I3.1.1- Les caractéristiques de la société sénoufo

La vie de la société sénoufo est régie par des règles. Cette société traditionnelle s'organise autour d'un certain nombre de principes, tendant à instituer des rapports d'égalité entre les membres masculins d'une même classe d'âge. Cet enseignement initiatique appelé "Poro" a une durée de 21 ans avec trois principales phases de 7 ans chacune ( COULIBALY, 1978) .

Cette initiation fait passer socialement l'adolescent, du mineur au "citoyen". Elle se déroule dans une forêt mise en défens depuis des générations, nommée "bois sacré".

Les retombées de la pratique du "Poro" sur la structure sociale, est la division des hommes en deux couches sociales dont les élèves initiés "tiolobèlè" constituent la couche active du village. Ils assurent les travaux essentiels dans le village (travaux agricoles, enterrement des morts ou autres).

L'autre couche est composée d'initiés ou intégrés qui participent à la prise de décision.

Un autre trait qui caractérise la société sénoufo, est le droit régissant la succession à la tête des biens familiaux, et singulièrement du patrimoine foncier. Tantôt, la succession se fait d'oncle à neveu dans la lignée matrilineaire, tantôt de père en fils. Cette dernière règle tend à se généraliser progressivement à la faveur de deux éléments essentiels: -L'influence de la religion musulmane et ses prescriptions dans le domaine successoral,  
-L'application du code ivoirien du 7 octobre 1964 ( loi sur le régime foncier qui reconnaît le fils comme étant le premier à succéder à son père ).

### I31.2- Le régime foncier

Les terres ivoiriennes appartiennent à l'État. Seule leur gestion et leur attribution, appartient aux chefs coutumiers de chaque région, qui, au besoin, procèdent à des attributions.

Ainsi dans le Nord de la Côte d'Ivoire, en pays sénoufo, il existe un chef de terre nommé le "Tarlo", il est donc la principale personne et le seul garant de la répartition et de la gestion des terres de la communauté villageoise. Ainsi, d'un droit de propriété collectif sur le fermage villageois, la terre ne peut donc être vendue car c'est un bien inaliénable.

Le chef terrien et ses héritiers, généralement ses neveux dans le cadre de la succession matrilineaire occupe la terre au nom de la famille initiale de génération en génération. Il existe une séparation des pouvoirs dans certaines régions où le chef de terre, se distingue du chef politique et ce dernier respecte les droits du premier. Un des rôles fondamentaux du chef de terre est son appropriation absolue et incontestée des arbres qui occupent ses terres. C'est le cas du néré et du karité qui matérialisent le titre foncier. Nul n'a le droit de couper ses arbres ou de cueillir ses fruits sans sa permission. Le droit d'usage est strictement agricole, l'exploitation de la terre n'est accordée à un membre de la communauté villageoise que si celui-ci la met en valeur.

Dans l'ensemble donc, le milieu naturel est loin d'être défavorable aux activités agricoles. La pluviométrie, mise à part son irrégularité s'avère suffisante pour assurer un calendrier agricole calqué sur la saison des pluies. quant au réseau hydrographique, il permet le maintien d'une agriculture irriguée dans les bas-fonds.

A ces activités agricoles sont associés des activités secondaires tel que l'élevage et le tissage.

### I 3.2.-Les principales activités économiques exercées en milieu paysan.

#### I 3.2.1-. L'agriculture.

Parmi toutes les activités exercées par les paysans, domine l'agriculture qui constitue la principale occupation. Cette agriculture est essentiellement une agriculture de production de vivrier, car il est primordial pour le paysan de subvenir aux besoins alimentaires de sa famille. Ensuite, il peut commercialiser son surplus.

A ces cultures vivrières, vient se greffer une culture de rente qui est le coton; c'est donc la principale culture industrielle de la région. Il a pris de l'importance depuis la création de la CIDT en 1974 qui se charge de son encadrement et de sa commercialisation en milieu paysan.

Enfin, les vergers d'anacardiens et de manguiers qui sont situés dans un rayon de 5 à 15 km de la ville de Korhogo, constitue pour les propriétaires, une source de revenu non négligeable.

#### I 3.2- L'élevage.

Après l'agriculture, l'élevage constitue la seconde activité en milieu rural. Le paysan sénoufo n'est pas éleveur, mais plutôt propriétaire de quelques têtes d'animaux qu'il confie à un bouvier peul. Il utilise aussi, une à deux paires de boeufs pour la pratique de la culture attelée. L'intensification de l'élevage sera surtout liée au déplacement massif des peuls des pays sahéliens au Nord de la Côte d'Ivoire, à la recherche de pâturage plus fraîche pour leur bétail. Car les différentes années de sécheresse qui se sont succédées, ont eu d'énormes conséquences dramatiques sur la composition de leur cheptel. Ainsi, migrer vers la Côte d'Ivoire, constitue pour eux, sans doute la meilleure solution. Ces éleveurs peuls sont en général tous des transhumants et la cohabitation avec les agriculteurs n'est pas toujours agréable.

### I3.2.3.- L'artisanat

Le tissage est l'activité la plus organisée en milieu rural. Il est pratiqué par les Dioula généralement, et en particulier par les Sénoufo. Quelques tisserands sont regroupés en G.V.C à Waraniéré à 5 km et à Katia à 10 km de Korhogo. Outre, ce métier de tisserands, celui de forgeron est développé dans la région de Korhogo particulièrement, dans le village de Koni où les forgerons travaillent le fer à son état brut pour fabriquer des outils agricoles comme la daba, la machette ou la hache, mais aussi quelques ustensiles de cuisine.

Les femmes sont aussi présentes dans le domaine artisanal. Elles confectionnent des poteries qu'elles commercialisent sur les différents marchés. C'est le cas des canaris volumineux qui servent à la conservation des récoltes et de l'eau.

L'intervention du paysan sur le milieu naturel entraîne souvent divers problèmes d'ordre social et écologique qui modifient l'écosystème mais aussi les rapports au sein de la cellule des paysannes.

#### I 4- Les problèmes émanant de l'utilisation du foncier.

##### I 4.1- Les problèmes d'ordre écologique

Il se pose en zone dense où la réduction de la jachère est très accentuée, liée surtout, à une forte croissance démographique, mais aussi à l'introduction de culture de rente. C'est le cas du coton qui demande de grandes surfaces culturales et accélère le processus de déboisement.

Ces phénomènes ont pour conséquence immédiate, l'érosion hydrique qui se manifeste de deux sortes: l'érosion en nappe et par ruissellement en rigole. La première trie emporte les éléments fins du sol, laissant sur place sables grossiers et gravillons.

Quant à la deuxième, elle se déclenche dès que l'eau se concentre pour ruisseler. Par leur action de triage des matériaux du sol tout au long de la pente, ces deux types

d'érosion, constituent un danger contre lequel il est nécessaire de lutter pour le maintien de la fertilité des sols.

Les effets néfastes des feux de brousse et la surexploitation du couvert ligneux pour la production de bois de chauffe, ou le surpâturage, par le bétail du couvert herbacé vont donc accentuer ces problèmes d'ordre écologique.

#### I4. 1-. le problème de l'appropriation des terres

Le poids des coutumes pèsent énormément dans le milieu paysan. Et elles sont surtout respectées. C'est le cas du monopole qu'a un chef de terre sur ses locataires. Il est libre de leur interdire de planter des arbres, car pour lui planter un arbre est un signe d'appropriation foncière. Partant donc de là, le locataire en plantant des arbres ou en reboisant, s'approprie sa parcelle, chose inadmissible pour lui. Les sociétés de développement vont donc être confrontées à ce problème foncier, dans le cadre des différents projets d'aménagement de reboisement ou de plantation linéaire telle que les haies vives. Car la plupart de leur objectif premier est d'introduire l'arbre en milieu paysan dans le but donc de stabiliser l'agriculture itinérante. Leurs aspirations s'opposent très souvent, à celles du chef terrien, ce qui entraîne les échecs fréquents de certains projets.

#### I4. 2-. Les conflits entre agriculteurs et éleveurs.

Le développement de l'élevage accentué par l'arrivée des peuls, se heurte à la raréfaction des pâturages surtout en zone dense. Le paysan sénoufo, même s'il est agriculteur, possède néanmoins quelques têtes de bétail. En saison sèche la combinaison du cheptel des peuls et des paysans sénoufo sont laissés en divagation. Ces vont chercher leur nourriture dans les champs de culture en consommant le plus souvent, les résidus de récolte.



C'est pendant la saison des pluies, période correspondant à la culture, que le problème majeur se pose. Celui des dégâts de culture, occasionnés par les zébus des peuls de façon générale.

L'autre problème qui oppose éleveurs et agriculteurs est celui du vol des bovins- taurins. Car depuis l'arrivée des peuls, les villageois n'entendent parler que de vol de têtes ou de troupeaux de taurins leur appartenant et jamais ceux appartenant aux peuls.

Ces vols vont envenimer les rapports existants entre éleveurs peuls et paysans sénoufo. Comme le confirment, l'enquête sur l'évolution des rapports entre les paysans et les éleveurs peuls en pays sénoufo (I.G.T. ABIDJAN, Octobre 1984.

### Conclusion partielle

Le milieu naturel regorge d'énormes potentialités. Malgré quelques problèmes, Il permet au paysan sénoufo, de pratiquer une agriculture suffisante pour subvenir d'abord aux besoins de sa famille.

Mais il sera confronté dans sa tâche, par d'énormes difficultés en l'occurrence, celui des dégâts de cultures.

Ainsi, pour tenter de résoudre ce problème épineux, le paysan sera amené à utiliser les haies vives.

Par quels moyens sont arrivés les haies vives en milieu paysan?  
Quel rôle le paysan sénoufo leur attribue - t- elles?

## **CHAPITRE II : L'avènement des haies vives traditionnelles et modernes en milieu paysan**

### **II1. Historique de la haie traditionnelle**

En Afrique, durant l'époque précoloniale, certaines tribus s'affrontaient dans le but de prendre en otage le plus d'ennemis possible pour augmenter leur stock d'esclaves. Les différents protagonistes, afin d'assurer leur protection face à l'ennemi, vont utiliser comme solution, des haies vives défensives.

Ces haies vives défensives contre l'ennemi, étaient composées d'espèces épineuses tels que ( *Acacia ataxantha*, *Commiphora africana*, *Ziziphus mucronata*, comme l'affirme Dominique Soltner ( 1985 ).

C'était aussi le cas au Nord du Cameroun, où SEIGNOBOS cité par PELTIER, (1989), affirme que les populations utilisaient des espèces comme *Euphorbia sp*, ou *Aderium obaesium*. Ces espèces pouvaient servir également à protéger l'enclos familial, le jardin ou délimiter les chemins à bétail, Dans ce cas, *Commiphora africana*, *C. rertingii*, *Bauhinia rufescens* et *Jatropha curcas* étaient utilisées.

Par contre, en région soudano-sahélienne, où la présence de ligneux se fait rare, la population utilisait pour se protéger des ennemis, des piémonts rocaillieux édifiés en murailles de terre.

### **II12- Origine de l'utilisation de la haie dite " traditionnelle" en milieu rural sénoufo**

Dans la région de Korhogo, les toutes premières haies antérieures aux projets de développement sont nées avec l'arrivée des premiers colons.

Ces derniers introduisirent les cultures comme le tabac, que les villageois plantaient derrière leur case, souvent associées à des légumes ou à certaines céréales, ou il était simplement cultivé en monoculture.

Ainsi, pour protéger ces cultures contre toutes sortes d'animaux domestiques errant le jour et la nuit, les villageois vont utiliser une clôture composée de piquet mort, qui à la longue sera renforcée par des haies vives dont l'espèce principale employée est le *Jatropha curcas* plantée en bouture.

C'est après l'installation des champs, que les clôtures s'effectuent. Elles épousent donc la forme de ces champs.

Depuis lors, les haies vives connurent une exploitation assez timide par les paysans sénoufos. Sans doute leur importance n'était pas nécessaire dans leur système de culture.

### II13- Introduction d'essences exotiques dans le Nord de la Côte d'Ivoire par les services de foresteries

Au Début des années cinquantes, l'Administration Forestière ayant eu une vision poussée de la déforestation, instaure un vaste projet de reboisement sur tout le territoire ivoirien, plus particulièrement au Nord et au centre de la Côte d'Ivoire.

C'est dans cet objectif que certaines espèces exotiques comme le *Tectona grandis* ont été introduites dans les années cinquante dans la région de Korhogo.

Les premiers plants de *Tectona grandis* furent installés à Torgokaha en bassin collectif par les villageois. Ils avaient essentiellement pour rôle, de fournir des perches que l'administration forestière utilisait pour la construction de pont et pour l'installation des poteaux électriques ou téléphoniques. Cette espèce sera complétée par la suite, par d'autres plants à croissance rapide tel que l'*Eucalyptus*, le *Gmelina arborea* qui sont de plus en plus demandées par les villageois qui les installent à 90% sous forme de plantation linéaire. Signalons que les Eaux et Forêts relevant du Ministère de

l'agriculture et des ressources animales, fournit tous les plants gratuitement au villageois.

Ces plantations linéaires jouent le rôle de brise vent ou de haies vives défensives quand elles sont renforcées par du fil de fer barbelé pour lutter contre la divagation de bétail.

Les plantations pérennes comme les vergers de manguiers qui ont une importance économique, seront les premiers à être clôturées. A cet effet, les espèces utilisées sont *l'Anacardium occidentale*, le *Gmelina arborea*, *l'Azadirachta indica*.

Plants fournis par les Eaux et Forêts aux paysans (Nombre de plants en pied)

Espèces	1992	1993
<i>Eucalyptus</i>	52 000	2000
<i>Gmelina arborea</i>	24 000	5000
<i>Cassia siamea</i>	8000	2000
<i>Terminalia matalis</i>	8000	8000
<i>Azadirachta</i>	10000	4000
<i>Anacardium occidental</i>	5000	—
(fournis sous commande)		

II14 -Utilisation de haie vive par la SODEPRA comme  
solution aux dégâts de culture

Depuis l'arrivée des éleveurs peuls dans la région de Korhogo et les nombreux dégâts de culture causés par leur bétail ou celui des villageois eux mêmes, les paysans vont de plus en plus s'intéresser à l'utilisation des haies vives, afin de protéger leur

culture.

Mais, c'est surtout La SODEPRA dans les années quatrevingts, qui, dans le but de trouver une solution aux conflits liés au dégâts de culture entre agriculteurs et éleveurs; va entreprendre dans le cadre de son projet "Aménagements Pastoraux" ces différentes initiatives enfin de sédentariser les éleveurs peuls .Il va donc installer en milieu paysan, diverses infrastructures sanitaires, hydrauliques et fourragères. Ces infrastructures seront accompagnées de haies vives dans le but de clôturer les parcelles agricoles mais aussi des blocs fourragères. Des espèces comme le sisal, l'*Eucalyptus*, le *Gliricidia*... furent utilisées.

Mais n'ayant pas tenu compte des aspirations des paysans et des réalités du terrain, ces projets n'ont donné aucun résultat satisfaisant et les dégâts de culture continuèrent.

A la fin des années Quatrevingts, les projets de développement font leur apparition en milieu paysan. L'objectif principal de ces organismes étant d'améliorer la production des paysans, ils vont introduire des haies vives modernes pour réduire les dégâts de cultures causés par le bétail.

II2 -Intervention des structures de développement et introduction des haies vives modernes en milieu paysan

#### II21- L'objectif visé par l'IDEFOR/DFO

L'IDEFOR/DFO étant un institut de recherche, dispose d'une grande station de recherche et d'expérimentation, sur laquelle il met en essai, des différentes espèces locales ou exotiques, en vue d'observer leur comportement, et vulgariser les meilleures en milieu paysan.

C'est donc dans ce but qu'ils ont mis en essai de comportement à la station, des espèces rentrant dans la composition des haies-vives.

L'objectif principal de ces essais est de sélectionner une haie vive étanche en fonction de différents critères ( hauteur, diamètre au collet nombre de branches et de

tiges) .

En 1989, l'IDEFOR, avec l'accord des paysans, introduisit les premières haies vives dites modernes en milieu rural. L'objectif visé par l'IDEFOR/DFO consistait à planter les ados anti-érosifs nouvellement créés, de façon à les fixer et également à constituer des haies vives qui pourront également empêcher le bétail d'aller des zones de parcage, aux bandes agricoles disposées en alternances. Les buts de l'essai étant de tester en milieu paysan, des essences anciennement et nouvellement introduite dans la région Nord de la Côte et des essences locales en haies-vives.

Ces essais spécifiques de plantation sur ados, selon SORHO, (1990), avait pour but de fixer de façon pérenne, les ados anti-érosifs créés pour lutter contre l'érosion. Les Poaceae pouvaient bien jouer ce rôle, mais l'IDEFOR/DFO a préféré tester différentes espèces arborées et arbustives, pouvant jouer de multiples rôles à la fois. Pour la production de bois de service, ou pouvant servir de support au fil de fer barbelé. De plus leur densité pourrait permettre de jouer le rôle de haie vive défensive, pouvant constituer une barrière au passage des animaux.

Tableau n° 2 Les espèces testées en milieu paysan par l'IDEFOR/DFO à Tchéléélévogo en 1989

E S P E C E S	CARACTERISTIQUES PRINCIPALES
<u>Espèces arborées</u>	
Gmelina arborea	rejette bien - peut être utilisé en stumps. Espèce plastique.
Cassia siamea	rejette bien-peut être semée direc-tement. Bois de chauffe apprécié.
Azadirachta indica (Neem)	Espèce eustique-peut être plantée en stumps usage multiple-rejette par souche. Espèce légumineuse buissonnante.
Acacia auriculiformis	" " "
Calliandra calothyrsus	" " "
Acacia mangium	Fruitier buissonnant.
Anacardium occidentale (Anacardier)	
<u>Espèces arbustives</u>	
Cajanus cajan (pois d'Angole)	légumineuse alimentaire
Parkinsonia aculeata	épineux
Ziziphus mucronata	épineux
Ziziphus mauritiana (jujubier)	épineux
Prosopis juliflora	épineux
Acacia nilotica	épineux
Gliricidia sépium	légumineuse fourragère

Source: SHORO (1990)

Après 6 ans environ que sont devenues ces différentes haies-vives installées par l'IDEFOR/DFO en milieu paysan? Peut-on dire que ces haies-vives ont atteint l'objectif qui leur a été assigné?

Nous ne pourrions l'affirmer sans doute qu'après l'analyse des mesures faites du

23 au 26 janvier 1995 à Tcholèlèvogo.

Que pensent aujourd'hui les paysans de ces haies-vives? Sont ils satisfaits de ces installations? Leur sont-elles d'une grande utilité?

En 1990, L'IDEFOR/DFO met en essai (en station), dix-huit espèces locales en vue d'observer leur évolution en haie vive.

Les visites faites par les paysans lors des journées portes ouvertes, vont les amener à faire leur choix à partir des différentes espèces observées.

Mais la vulgarisation des haies vives de la station en milieu paysan, sont surtout l'oeuvre de deux ONG, l'ARK et l'AFVP, qui ont pour prestataire principal l'IDEFOR. Ce dernier fournit les plants, les semences aux ONG qui les diffusent en milieu paysan, ainsi qu'un service d'accompagnement de formation technique des paysans.

Quels sont les rôles joués par ces différents ONG en milieu paysan, et quel est leur mode de travail ?

II-2 Le rôle des différents ONG intervenant en milieu paysan et leur mode de travail.

II-21 L'intervention de l'Association Française des Volontaires du progrès (l'AFVP).

L'AFVP est une ONG relevant du Ministère de la Coopération française, qui est installée à Korhogo, il y a un peu plus de deux ans.

Elle travaille dans le cadre du projet "Programme de Gestion du Terroir Villageois Nord".

Leur principe général est d'intervenir au niveau d'une unité géographique donnée.

C'est ainsi, que dans leur démarche, le personnel a choisi de travailler dans deux sous-préfectures situées dans un rayon de 17 à 22 km de la ville de Korhogo (Karakoro et Napiéolédougou). Leur mode de travail consiste à rendre visite aux villageois, avec



lesquels ils organisent une réunion. A la suite de cette réunion de travail, les villageois déterminent un plan de développement en accord avec tout le village, et concernant les principaux termes qu'ils souhaiteraient voir évoluer chez eux.

Dans le cadre de l'introduction des haies vives, l'AFVP est parti du constat fait par les paysans sur les dégâts de culture occasionnés par les troupeaux du village ou les transhumants.

A partir de ce constat, l'AFVP ne propose jamais de solution, mais organise plutôt une visite guidée dans les différents villages auprès des autres agriculteurs qui ont résolu leur problème de dégâts de culture, en utilisant des haies-vives, ou d'autres méthodes.

Après les visites menées sur le terrain, pour voir les différentes expériences, les paysans décident de choisir ce qu'il veulent faire pour résoudre leur problème de dégâts de culture.

Le rôle que joue l'AFVP sera d'étudier toutes les possibilités de haie vives. Les paysans choisissent la solution pour résoudre les dégâts aux cultures, et décident également d'une technique à mettre en place. L' AFVP met en relation le prestataire et les paysans.

Son prestataire principal étant ici l'IDEFOR/DFO, qui lui fournit les semences et les plants quand il s'agit de pépinière, et forme techniquement les paysans, quand cela s'avère nécessaire, C'est le cas de l'initiation des paysans aux techniques de pépinière, de leur suivie des plantations de haies vives déjà installées.

Après la création de haie en milieu paysan, la suite du travail de l'AFVP consiste à faire un suivi, une évaluation et prodigue des conseils aux paysans.

Commencée en 1993, dans quatre villages, l'installation des haies vives, a touché 56 paysans, et couvert une longueur de 8,500 km.

Mais seulement 2 km de haie vive ont survécu. En 1994, l'intervention de l'AFVP s'est étendue au niveau de 5 villages avec 19 bénéficiaires, installés sur une longueur de 2,600 km. Seulement 1 km de haie-vive ont survécu.

Que s'est-il exactement passé ? Quels sont les problèmes liés à la mauvaise

germination de ces graines ?

La demande de haie-vive par les paysans, en 1995, s'est étendue à 10 villages; le nombre et les composantes de ces espèces sont les suivantes :

13 000 *Ziziphus mucronata*

7000 *Bauhinia rufescens*

3000 *Citrus limonum*

3000 *Hematoxylon brasileto*

Cette association subventionne à 90% les paysans concernés.

Outre, l'AFVP qui est une organisation non gouvernementale intervenant en milieu paysan, l'ARK (Animation Rurale de Korhogo) intervient également plus ou moins, dans les mêmes objectifs que la première, à quelques différences près.

II22- L'intervention de l'animation rurale de Korhogo (ARK)  
en milieu paysan

L'ARK, est une organisation non gouvernementale installée à Korhogo depuis 1972.

Leur intervention en milieu paysan s'enouffo diffère très peu de celui de l'AFVP. Ils utilisent trois méthodes de travail dont:

- \* la méthode GRAAP: Groupe d'Appui à l'Auto-paysan
- \* la méthode CESAO: Centre d'Etude Social de L'Afrique de L'Ouest
- \* INDA-GRAF: ONG s'occupant en milieu paysan de groupe d'action et de formation

Leurs interventions en milieu paysan consistent à rendre visite aux villageois, en leur posant la question de savoir si tout marche bien chez eux.

C'est donc à partir des plaintes enregistrées chez ces derniers, que l'ARK convoque une réunion de travail regroupant tous les villageois , pour savoir s'ils sont tous touchés par les mêmes problèmes.

A la suite de cette réunion, il y a une analyse profonde du problème avec les personnes concernées. L'association et les paysans cherchent ensemble les causes et les

solutions aux problèmes

Dans le domaine des dégâts de cultures, l'ARK affirme que sur 200 paysans environ touchés dans sa zone d'intervention, seulement la moitié a décidé d'utiliser les haies vives pour résoudre leur problème. L'autre moitié préfère attendre la réalisation de leur collègue, pour savoir s'il y aura réussite ou non, avant de s'engager à leur tour.

Au début du projet, l'ARK leur fournissait gratuitement les plants ou semences, mais par la suite, elle a procédé à une subvention de 50%. Depuis lors, les paysans se plaignent de la cherté des plants ou de semences. L'ARK n'étant pas une assistance éternelle, va les amener à prendre quelque fois leur responsabilité en les envoyant négocier directement le prix des semences avec le prestataire ( l'IDEFOR/DFO).

Les rapports entre ce dernier et l'ARK sont très étroits. Cette dernière vulgarise les espèces mises en essais l'IDEFOR/DFO en milieu paysan. Celui ci lui rend en retour des services gratuits ou à très faibles coûts.

L'une des grandes différences entre ces deux ONG intervenant en milieu paysan, dans le domaine des haies vives, est leur particularité technique de travail.

L'ARK, a introduit la haie vive en milieu paysan par la technique de pépinière qui fut d'ailleurs une réussite. Par la suite, cette technique revenant beaucoup plus chère, aussi bien pour elle que pour les paysans, ayant une seule source de revenu, le coton, va adopter la technique de semi- direct.

Quand à l'AFVP, elle a commencé avec la technique de semi-direct, qu' elle a abandonnée pour utiliser la technique de pépinière, qu'elle conseille d'ailleurs aux paysans, et cela, à la suite d'une mauvaise germination des semences.

Quels sont les résultats auxquels ont abouti ces différentes ONG en matière de haies vives modernes en milieu paysan? Quels méthodes de travail avons nous utilisé pour l'appréciation de ces résultats?

# Chapitre III Interprétation des résultats et des paramètres mesurés

## III. 1- Méthode et matériel de travail utilisés

Nous avons retenu un certain nombre de critères qui diffèrent très peu de ceux utilisés en station, pour apprécier l'étanchéité de la haie. Pour cela, il nous a fallu un certain nombre de matériels pour mener à bien notre travail. Les critères et les matériels utilisés sont les suivants:

- hauteur totale mesurée avec deux types de perches, l'une de deux mètres et l'autre de quatre mètres.
- diamètre au collet ( à 10 cm du sol ) mesuré avec le pied à coulisse.
- diamètre du houppier mesuré avec la perche de deux mètres ou de quatre mètres
- circonférence à 1,30 m ou à 50 cm du sol selon l'espèce mesurée avec le ruban métrique.
- longueur totale de l'échantillon et la distance entre les différents plants, mesurés avec un ruban dendromètre. Pour compléter ces mesures, une visualisation nous a également permis d'apprécier l'efficacité de la haie, en prenant en compte certaines variables non mesurables:
  - le caractère épineux de la haie
  - le nombre de tiges à partir de 50cm du sol.

- le nombre de branches à plus d'un centimètre de diamètre.

Enfin, l'utilisation du G.P.S nous a permis de nous rendre sur le terrain pour les relevés des coordonnées géographiques, afin de localiser toutes les haies vives dans la région de Korhogo sur des cartes.

### III 2 -Synthèse sur les haies vives en essai en station

L'IDEFOR/DFO dans le but de tester le comportement de certaines espèces locales en haie vive, a mis en essai depuis 1990, dix-huit espèces, dans sa station.

Ce qui va l'amener à étudier pour ces différentes espèces, leurs aptitudes à se développer en peuplement linéaire, et, à maintenir une branchaison basse, importante, permettant d'apprécier l'étanchéité de la haie.

Quatre ans après l'installation de ces essais, que pouvons nous dire de l'évolution de ces haies? Quels sont les résultats qui ont été atteints?

Nous ne pourrons répondre à ces questions, qu'après l'analyse des résultats faits à propos de ces haies vives. Les mensurations ont été effectuées en 1994 en tenant compte des critères suivants:

- la hauteur;du point de vue de croissance en hauteur, nous avons classé les espèces en fonction de leur taille en deux groupes:

**hauteur des espèces (en cm)**

\* Groupe A

<i>Ziziphus mucronata</i>	315
<i>Ziziphus mauritiana</i>	245
<i>Hematoxylon brasileto</i>	365
<i>Bauhinia rufescens</i>	254
<i>phylantus discoïdeus</i>	281
<i>Citrus aurentifolia</i>	351
<i>Dychrostachys g</i>	308
<i>Cassia sieberiana</i>	364
<i>Entanda africana</i>	269
<i>Erythrina senegalensis</i>	364
<i>Acacia nilotica</i>	246
<i>Acacia polyacantha</i>	370

\* Groupe B

<i>Strychnos spinosa</i>	103
<i>Parkisonia aculeata</i>	170
<i>Fagara xanthoïdes</i>	194
<i>Swartsia m.</i>	78
<i>Dyospyros m.</i>	90

Les espèces du groupe A ont une hauteur assez importante avec une moyenne minimum de 245 cm pour *Ziziphus mauritiana* et 370 cm pour *Acacia polyacantha* qui possède la plus haute taille.

Quant aux espèces du groupe B, elles ont une croissance en hauteur assez timide. *Faiderbia albida* qui mesure 51 cm, constitue la plus petite hauteur de toutes les espèces; la plus haute dans ce groupe, étant *Fagara xantholoïdes* qui n' a pu atteindre 200 cm au bout de 4 ans.

Il règne une homogénéité plus ou moins prononcée entre la taille de ces différentes espèces, après analyse faite du coefficient de variation. Les espèces qui ont une hauteur tendant vers l'homogénéité, sont celles ayant une très grande croissance en hauteur, c'est à dire, celles issues du groupe A.

Par contre, les espèces les moins homogènes se rencontrent dans le groupe B, où elles ont une croissance difficile en taille.

Nous pouvons affirmer qu'il y a un effet bloc qui joue sur le comportement de la hauteur des individus entre eux . Cela se traduit par le fait qu'au niveau d'une même espèce, les hauteurs varient en fonction des blocs (voir annexe II).

-le diamètre au collet, il permet d'avoir une idée de la grosseur des tiges. La hauteur de l'espèce est proportionnelle à son diamètre au collet.

Toutes les espèces du groupe A présentent un diamètre au collet compris entre 30 et 70 mm.

- le taux de survie, il est très variable d'une espèce à une autre et au sein de la même espèce elle diffère en fonction des blocs. Par exemple, pour *l'Acacia nilotica*, son taux de survie part de 31% pour le bloc 2 à 100% pour le bloc 1.

Les espèces du groupe A sont beaucoup plus rustiques que celles du groupe B.

\*Les espèces ayant un taux de survi > à 90%

<i>Ziziphus Mucronata</i>	98%
<i>Hematoxylon brasileto</i>	97%
<i>Bauhinia rufescens</i>	97%
<i>Ziziphus mauritiana</i>	95%
<i>Erythrina senegalensis</i>	91%

\*Les espèces ayant un taux de survie < à 50% :

<i>Phylantus discoïdeus</i>	30%
<i>Stewartzia madagariensis</i>	30%
<i>Diospyros</i>	5%

Pour apprécier la bonne imperméabilité de la haie le nombre de tiges et de branches, doivent être pris en compte. Plus il existe de branches et de tige plus la haie se révèle efficace.

-Le pourcentage du nombre de tiges et de branches

Après quatre années passées, les haies mises en essai en station, qui ont un développement important de branches et de tiges sont celles qui ce sont très bien développées en hauteur, ce sont:

*Acacia nilotica*,  
*Cassia sieberiana*  
*Ziziphus mucronata*  
*Ziziphus mauritiana*  
*Citrus limonum*

### *Erythrina sénegalensis*

Par contre quelques nuances existent entre les différentes espèces.

*Dychrostachys brasileto* et *Cassia sieberiana* développent plus de branches que de tiges. Les espèces ayant des difficultés de croissance en hauteur sont celles qui développent le moins de tiges et de branches. A quelques exceptions près où *Acacia polyacantha* l'espèce possédant la plus haute hauteur développe le moins de tige et de branches.

Après analyse faite de tous les critères permettant d'apprécier l'étanchéité de la haie, nous pouvons donc classer les espèces en fonction de leur efficacité:

#### 1- Efficace

*Hematoxylon brasileto*

*Ziziphus mucronata*

#### 2- Moyennement efficace

*Dychrostachys glomerata*

*Acacia polyacantha*

*Bauhinia rufescens*

*Ziziphus mauritiana*

*Fagara xantholoïde*

*Citrus aurantifolia*

*Cassia sieberiana*

*Acacia nilotica*

#### 3- Pas efficace

*Stewartia*

*Erythrina*

*Strichnos*

*Dyospyros*

*Parkinsonia*

Après un aperçu sur le comportement des espèces mises en essai en station, nous allons nous intéresser au comportement de celles introduites en milieu paysan par l'IDEFOR/DFO.

### III2-Haies vives modernes en milieu paysan

Les haies ont été plantées en 1990, par l'IDEFOR/DFO. Les mensurations ce sont effectuées du 24 au 26 Janvier 1995, exactement 5 ans après.

Les observations faites nous permettent de faire le point sur:

- la hauteur moyenne
- la moyenne du diamètre au collet



- le pourcentage du nombre de tiges et de branches

Tableau n°3 : Récapitulatif des résultats des mesures de plantation linéaire arbustive monospécifique en 1989

		Bauhi. rufensc.	Zizi. mauri.	Faidh. albida	Erytri sénég.	Gliri. sépium	Cajan. cajan	Leu. loco.
Hauteur moy.	240	192	218	44	53	236	302	125
Diamèt. au collet	30	18	18	4	7	14	33	
Le % du nombre de tiges	> à 5 t.	> à 3 t.	> à 5 t.	> à 3 t.	> à 4 t.	> à 5 t.	> à 2 t.	> à 4 t.
Le % du nombre de branche	> à 4 b.	> à 2 b.	> à 1 b.	---	---	> à 5 b.	> à 5 b.	> à 5 b.
Efficac. de la haie	2	3	3	3	3	3	3	3

Source: IDEFOR/DFO

\* Qualité de la haie

- 1 Efficace

- 2 Moyennement efficace

-3 Pas du tout efficace

Les espèces plantées en monoculture ont une croissance en hauteur assez bonne

dans l'ensemble. Hormis *Faidherbia albida* et *Erythrina senegalensis* qui au bout de 5 ans n'ont pas pu atteindre 60 cm. Les hauteurs sont moyennement homogènes. Quant aux diamètres au collet ils sont assez faibles en générale, Sauf *Ziziphus mucronata* et *Cajanus cajan* qui ont respectivement 30 et 33 mn de diamètre.

## Les espèces arborées

Tableau N0 1

Tableau n0 3

## Analyse des variables

Du point de vue croissance en hauteur, *Bauhinia* avec 215 cm prend légèrement sur *Ziziphus mauritiana* qui a une hauteur de 178 cm. C'est aussi le cas pour le re au collet, où *Bauhinia* développe une tige plus épaisse de 46 mm et 33 mm *ziziphus*.

Les deux espèces émettent autant de tiges que de branches ce qui renforce la rigidité de la clôture. Mais les quelques trous faits par le passage des feux rend la clôture à certains endroits perméables.

Village: Ganon

Date de mesure: Avril 1995

Année de plantation: 1993

#### -Motivations du paysan

La parcelle clôturée est située à 200 m environ du village et à une cinquantaine de mètres du parc à boeufs. Elle n'est pas à l'abri de tous les animaux domestiques du village (volailles, ovins et bovins).

La première motivation du paysan est de lutter contre la divagation de tous ces animaux. Par la suite, cette lui sert également à délimiter sa parcelle de celle de ses voisins pour éviter tous conflits fonciers.

#### - Observations

La parcelle est clôturée dans sa totalité, elle fait 5 ha de superficie.

Cette haie tire son originalité de la diversité des espèces qui la compose.

Le propriétaire a commencé au début avec des piquets morts qu'il a complété avec du *Jatropha curcas*. Quelques espèces comme *Entada africana*, *Erythrina senegalensis*, *Cassia siamea* et *Commiphora africana*, qui, seront introduites de façon irrégulière pour boucher quelques vides par ci par là.

En contact avec l'ARK, il a planté une double haie essentiellement composée d'espèces épineuses introduites par cette dernière.

#### Tableau N3- Analyse des variables

Sur une longueur de 60 m, on trouve un total de 100 pieds repartie de la façon suivante :

- *Bauhinia rufescens* 27 pieds
- *Ziziphus mucronata* 42 pieds
- *Ziziphus mauritiana* 9 pieds
- *Hematoxylon brasileto* 17 pieds
- *Dychrostachys glomerata* 7 pieds

Trois parmi ces espèces développent une hauteur moyenne supérieure à 100 m. Ce sont *Bauhinia rufescens* 112 cm, *Hematoxylon brasileto* 121 cm et *Dychrostachys*

glomerata qui a la plus haute hauteur 133 cm, *Ziziphus mucronata* et *Ziziphus mauritiana* sont les deux espèces qui ont une faible hauteur avec 58 cm pour la première et 95 cm pour le second.

*Ziziphus mucronata* est l'espèce la moins homogène du point de vue hauteur. On pourra attribuer la cause de la différence de taille à un retard de germination de certaines graines.

Quant au diamètre au collet il sont assez faibles dans l'ensemble le plus gros diamètre n'atteint pas 20 mm. Les diamètres sont donc proportionnels aux hauteurs ; *Dyrostachys*, qui possède la plus haute hauteur a le plus gros diamètre 17 mm ; c'est pour *Ziziphus mucronata* l'espèce ayant la plus petite hauteur qui possède le diamètre le plus petit 10 mm. Les 5 espèces développent au bout de 2 ans très peu de tiges sauf *Ziziphus mauritiana* et *Dyrostachys* qui développent un peu plus de tige que les 3 autres espèces.

Les espèces sont encore jeunes, aucune n'a développée de branches. Les haies intérieures ne jouent pas encore le rôle de haie vive défensive,

Par contre la haie extérieure essentiellement composée de *Jatropha curcas* renforcer souvent par des branches mortes ou quelques espèces locales, joue effectivement le rôle de haie défensive.

Cette espèce a été plantée en bouture par le paysan, sur 100 m on trouve 60 pieds de *Jatropha*. Elle a une hauteur moyenne de 196 cm suffisamment haute pour faire obstacle aux animaux. Un diamètre assez développé 63 cm.

La hauteur et le diamètre sont assez homogène dans l'ensemble. Elle a un fort développement de deux tiges par contre très peu de branches, sont observées avec *Jatropha curcas*. Le choix du paysan pour haie moderne, est surtout aux épines ces dernières qui font obstacle à la pénétration des animaux. Alors que la haie constituée de *Jatropha curcas*, les animaux force pour pénétrer dans le champs surtout en ce qui concerne les Ovins.

### 3- Parcelle de Soro Nicoumbé

Village de Dassoumblé

Date de mensuration : le 30 Mai 1995

\* Motivation du paysan

Après une visite effectuée à la station IDEFOR/DFO de Lataha, le paysan décide de choisir comme solution la haie vive pour résoudre ses problèmes de dégâts de culture.

A long terme le paysan projette également de diviser sa parcelle clôturée en deux parties par une haie vive. Une partie qu'il laissera en jachère sur laquelle il fera pâturer ses boeufs, et une partie sur laquelle il cultivera. Au bout de 3 à 5 ans quand la parcelle est bien formée il changera les boeufs de parcelle 2 cultiver sur la parcelle formée.

\* Observations

La clôture est constituée de deux tranches, la première a été plantée en 1990; la seconde en 1993. Toutes les deux ont été plantée en semi direct. Les graines de 1990 ont été fourni pratiquement par le paysan par l'IDEFOR/DFO. Celles de 1993 ont été acheté par le paysan afin de continuer la suite de sa haie. La parcelle est située à 5 km environ du village, c'est surtout les boeufs des peulhs transhumants qui causent les dégâts de culture.

Le paysan est propriétaire de la parcelle, il a l'intention d'achever sa clôture.

Tableau n0 : Haie-vive 1990

[illegible]

Tableau n0 : Haie vive 1994

[illegible]

### \* Analyse des résultats

- Haie-vive de 1990.

L'échantillon mesuré est de 30 m. Toutes les espèces ont une hauteur supérieure à 200 cm, *Bauhinia* manifeste une hauteur plus haute que les autres avec 245 cm, quant à *Ziziphus mauritiana* elle a la plus petite hauteur parmi toutes les espèces avec 208 cm.

Les quatre (4) espèces s'accroissent très bien en hauteur à quelques différences près, elles dépassent toutes, la barre de 200 cm. *Bauhinia rufescens* et *Ziziphus mucronata* développe un très bon diamètre au collet qui va au-déla de 40 mm. *Ziziphus mauritiana*

qui à la plus petite taille a également un diamètre au collet plus petit que les autres.

Depuis 5 ans que la haie existe, elle n'a jamais été taillée, elle déborde de chaque côté et gêne le paysan pendant des travaux des champs. Pour apprécier l'ampleur du houppier, le diamètre a été mesurer.

Bauhinia développe un houppier plus énorme que les autres espèces 247 cm légèrement supérieur à sa hauteur 245 cm - *Ziziphus mauritiana* et *Ziziphus mucronata* ont les plus faibles houppier néanmoins, il dépasse 150 cm.

Les deux *Ziziphus* développent plus de tige que Bauhinia et *Hematoxylon* qui n'ont pas développé des tiges au-delà de 3.

Bauhinia possède plus de branche que les autres espèces cela lui permet d'être plus efficace. Quant à *Ziziphus mucronata*, elle développe moins de branche.

- Haie vive de 1994

L'échantillon mesuré est également de 60 m.

Après un an, *Hematoxylon* a la plus haute hauteur 90 cm, suivi de *Ziziphus mucronata* 85 cm de Bauhinia, 74 cm et *Ziziphus mauritiana* la plus petite avec 68 cm.

Malgré ses faibles hauteurs aucun diamètre au collet n'est en dessous de 10 mm.

Il y a très peu de tige, par espèce, sauf bauhinia et *Ziziphus* qui vont légèrement au delà de 3 tiges. Les plantes sont encore très jeunes pour développer des branches.

#### 4. Parcelle de Tuo Brahima

Village de Sonavogo



Date de mesure : 1 er Juin 1995

\* Motivation paysane

La première raison qui a amené le paysan à clôturer son champ, est la lutte contre la divagation. Sa parcelle est localisée à 50 m du parc à boeuf du bouvier du village.

\* Observations

En 1991, les graines ont été fournies gratuitement par l'ARK une ONG. (voir chapitre II). La haie a été plantée en semi-direct. Par manque de pluie toutes les graines n'ont pas germé ou ont germé retardement.

Le paysan a trouvé bon de ressemer en 1993 dans les espaces vides. Longueur de l'échantillon mesuré 30 m. Il est propriétaire de sa parcelle clôturée.

\* Résultats

Tableau n0 : Haie de 1993 associée à celle de 1991

											+))))))))))))))))0))))))))))))))))),										
											*Taux du nombre de *Taux du nombre de *										
											*tiges (%) *branches (%) *										
+))))))))))))))))0))))0))))))))))))0))))))))0))))))))3))))0))))0))))0))))3))))0))))0))))0))))1																					
* ESPECES	* N	*Haut.moyenne	*Diamètre	*Diamètre	*1Tg*2Tg*3Tg*	* >3Tg	*1b	* 2b	*3b	* >3Tgs											
* ASSOCIEES	*	(cm)	*au collet	*du Houppier*	*	*	*	*	*	*											
*	*		(mm)	(cm)	*	*	*	*	*	*											
/))))))))))))))))3))))3))))))))))))3))))))))3))))))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))1																					
*Ziziphus mucronata	* 43	* 237	* 47	* 212	*83 *11	* 6 *	*32	* 26	*31	* 11											
/))))))))))))))))3))))3))))))))))))3))))))))3))))))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))1																					
*Ziziphus mauritiana	* 8	* 101	* 36	* 191	*20 *38	*38 *	* 24	*50	* 25	*25 *											
/))))))))))))))))3))))3))))))))))))3))))))))3))))))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))1																					
*Bauhinia rufescens	* 6	* 230	* 40	* 220	*66 *33	* 1 *	*87	* 13	*	*											
/))))))))))))))))3))))3))))))))))))3))))))))3))))))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))3))))1																					
*Hematoxylon	* 10	* 224	* 42	* 219	*70 *20	*10 *	*74	* 16	*10	*											
*brasileto	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*											
.))))))))))))))))2))))2))))))))))))2))))))))2))))))))2))))2))))2))))2))))2))))2))))2))))2))))2))))2))))-																					

\* Analyse des résultats

Ziziphus mucronata et Bauhinia ont une meilleure croissance en hauteur. La première à une hauteur de 237 la seconde 230 cm. Ziziphus mauritiana à la plus faible hauteur qui n'atteint pas 200 cm. La haie n'a jamais été taillée, elle a un développement important de houppier Ziziphus mucronata, Ziziphus mauritiana et Hematoxylon ont leur diamètre de houppier qui est au-dessus de 200 cm. Quant à Ziziphus mauritiana elle a une hauteur qui est égale à son diamètre de houppier.

Les tiges sont assez développé dans l'ensemble, cela se remarque à travers les diamètres au collet des différentes espèces qui se situent au-dessus de 40 m, sauf Ziziphus mauritiana qui a 36 m.

Toutes les quatre espèces possèdent des tiges supérieures ou égales à yrois, c'est le cas également pour les branches, ce qui rend la haie étanche

Mais les espaces vides laissés par la germination de certaines graines, rend la haie perméable au passage des animaux.

Village: Kassoumbarga

Il est le représentant au sein du village du domaine écologique initié par l'ARK. Pour donner l'exemple à ses collègues et résoudre aussi ses problèmes, il a installé sur sa parcelle trois différents type de haies vives qui jouent des rôles bien distincts.

La parcelle du paysan est localisée au bas d'une pente, il est confronté à l'érosion hydrique pendant la saison des pluies. Ce qui va l'amener à utiliser le *Cajanus cajan* comme solution pour arrêter l'érosion.

Enfin pour lutter contre la divagation des animaux et délimiter sa parcelle à celle du voisin il a installé également des haies vives défensives.

Date de mesure 14 Juin 1995

```

+))))))))))))))))0))))))))))))))))),
    *Taux du nombre de *Taux du nombre de *
    *tiges (%) *branches (%) *
+))))))))))))))))0)))0))))))))))))0))))))3)))0)))0)))0))))3)))0)))0)))0))))1
* ESPECES * N *Haut.moyenne*Diamètre *1Tg*2Tg*3Tg* >3Tg *1b * 2b *3b * >3Tgs*
* ASSOCIEES * * (cm) *au collet* * * * * * * * * * *
/))))))))))))))))3))))))))))))3))))))))3))))3))))3))))2))))2))))1
*Cajanus cajan * 99 * 276 * 33 *36 *25 *12 * 27 * NEANT *
.))))))))))))))))2))))2))))))))2))))))))2)))2)))2)))2))))2)))))))))))-

```

Tableau N B Gliricidia sepium 1993

Date de mesure 14 Juin 1995

												+))))))))))))))))0))))))))))))))))0))))))))),																			
												*Taux du nombre de				*Taux du nombre de				*Moy. de				*							
												*tiges (%)				*branches (%)				*l'écartemen*											
												*				*				*entre les *											
												*				*				*plants *											
+))))))))))))))))0)))0))))))))))))0))))))))3)))0)))0)))0))))3)))0)))0)))0))))3))))))))1																															
* ESPECES		* N		*Haut.moyenne		*Diamètre		*1Tg*2Tg*3Tg*		>3Tg		*1b		* 2b		*3b		* >3Tgs*		*											
* ASSOCIEES		*		* (cm)		*au collet*		*		*		*		*		*		*		*											
*		*		*		* (mm)		*		*		*		*		*		*		*											
/))))))))))))))))3)))3))))))))))))3)))3)))3)))3))))3)))3)))3)))3))))3))))))))1																															
*Gliricidia sepium		* 59		* 232		* 51		*47		*30		*25		*		20		*30		* 25		*40		*		5		* 59		*	
.))))))))))))))))2)))2))))))))))))2))))))))2)))2)))2)))2))))2)))2)))2)))2))))2))))))))-																															

## - Motivation du paysan

La parcelle clôturée longe la piste que les paysans empruntent avec leurs boeufs pour se rendre dans leur champ. Une minute d'inattention suffit pour que les animaux pénètrent dans le champ. Pour lutter contre la divagation du bétail le paysan sera amené à utiliser la haie vive comme solution pour protéger sa parcelle cultivée.

## - Observations

Un échantillon de 100 m a été choisi pour être mesuré.

La haie est de temps en temps taillée sur le côté qui donne sur la parcelle du paysan. S'il le fait c'est pour pouvoir cultiver auprès de la haie sans être gêné par les épines. IL rebouche les vides avec les branches coupées issu de la haie.

## Tableau N C

Date de plantation 1992

Date de mesure 15 Juin 1995

+))))))))))))))))0))))))))))))))))),

					*Taux du nombre de				*Taux du nombre de				
					*tiges (%)				*branches (%)				*
					*3))0))								

-55-

La haie à 8 mois, elle a une hauteur moyenne de 61 cm qui n'est pas assez homogène dans l'ensemble. Cela est dû au fait que le paysan a enlevé dans le sachet de la pépinière les plants en plus pour faire un repiquage ce sont les plants issus de ce repiquage qui manifestent une faible croissance en hauteur. La moyenne du diamètre de la tige est de 18 mm, on peut dire la haie se développe mieux en épaisseur des tiges qu'en longueur.

Très peu de tiges au delà de 2.

\* Parcelle Foninan SILUE

Village de PEGUIGNANKAHA

Date de semi 1994

Date de mesure 21/06/95.

- Motivation du paysan

La parcelle clôture est localisée à 50 m du village voisin et à 2 m du parc à boeuf de ce village. La raison qui l'a amené à clôturer son champ est la lutte contre la divagation des boeufs et des animaux domestiques.

### Observations

Toute la longueur de la haie qui fait exactement : 78 m a été mesurée depuis sa plantation la haie n'a jamais été nettoyée, elle est envahie par les mauvaises herbes qui ont la même taille que les espèces qui la compose. La parcelle du paysan est située à 5 km de son village. Il est propriétaire de la parcelle clôturée.

### Résultats

Tableau n0 Haie vive - 1994

+)))))))))))))))))0))))))))))))))))0))))))))))))))))3)))0)))0)))0)))3)))0)))0)))0)))1  
 \*Taux du nombre de \*Taux du nombre de \*  
 \*tiges (%) \*branches (%) \*  
 +)))))))))))))))))0))))0))))))))))))0))))))))3)))0)))0)))0)))3)))0)))0)))0)))1  
 \* ESPECES \* N \*Haut.moyenne\*Diamètre \*1Tg\*2Tg\*3Tg\* >3Tg \*1b \* 2b \*3b \* >3Tgs\*  
 \* ASSOCIEES \* \* (cm) \*au collet\* \* \* \* \* \* \* \* \* \*  
 /))))))))))))))))3)))3))))))))3))))))))3)))3)))3)))3)))2))))2)))2))))1  
 \*Ziziphus mucronata \* 51 \* 79 \* 18 \*69 \*25 \* 6 \* \* \*  
 /))))))))))))))))3)))3))))))))3))))))))3)))3)))3)))3)))1  
 \*Bauhinia rufescens \* 37 \* 89 \* 13 \*44 \*25 \*27 \* 4 \* NEANT \*  
 /))))))))))))))))3)))3))))))))3))))))))3)))3)))3)))3)))1  
 \*Hematoxylon brasil.\* 24 \* 75 \* 15 \*70 \*20 \*10 \* \* \*  
 .))))))))))))))))2))))2))))))))2))))))))2)))2)))2)))2))))2))))))))))))-)

### Analyse des résultats

Bauhinia à la plus forte hauteur 89 cm suivi de Ziziphus mucronata 79 cm qui dépasse légèrement Hematoxylon de 4 cm. On remarque ici que l'espèce la plus haute a le plus petit diamètre au collet avec 78 mm pour Ziziphus mucronata, 15 mm pour Hematoxylon et 13 pour Bauhinia.

Les trois espèces développent des tiges qui vont au delà de 2 et même plus de 3 pour Bauhinia.

\* Haie vive de Silué Yésôbena. Village. Peguignankaha

Date de semi 1994.

Date de mesure 21/06/1995.

### \* Motivation du paysan

Lutte contre la divagation du bétail est la principale raison qui a amené le paysan à clôturer sa parcelle. Cette parcelle est localisée dans un bas-fond où les animaux vont s'abreuver en saison sèche comme en saison des pluies.

### Observations

Toute la longueur de la haie a été mesurée, elle fait 66 m. Le paysan n'est pas



propriétaire de sa parcelle, il a demandé la permission au propriétaire foncier pour planter la haie vive.

Il a été subventionné à 90 % par L'AFVP. Il n'est pas propriétaire de la parcelle sur laquelle il a installé sa clôture. S'il arrivait qu'un jour le propriétaire récupère sa parcelle, la haie sera à lui.

Tableau N : Haie-vive de 1994

événements d'ordre écologiques tels que les feux de brousse ou la sécheresse viennent accentuer ces problèmes.

Les variables à propos des haies vives mesurées bien qu'ayant quelque fois la même année de plantation diffèrent d'une zone à une autre. Il arrive même qu'au sein de la même ou sur la même parcelle on trouve des chiffres très variés.

C'est le cas de *Bauhinia rufescens* à Péguignankaha qui a une hauteur moyenne de 64 cm sur la parcelle de Silué yésôbena, et toujours dans le même 89 cm sur parcelle de Foninan Silué. En fonction des aptitudes culturales des sols la haie et de l'hétérogénéité de la fertilité des sols, les haies plantées à la même date peuvent avoir des résultats différents.

La motivation première qui amène les paysans à réaliser la haie vive moderne est la lutte contre la divagation du bétail sur leur parcelle cultivée.

Qu'en est-il pour les haies vives traditionnelles ?

Est-ce les mêmes motivations qui vont amener les paysans à réaliser la haie vive traditionnelle ?

#### Analyse des résultats sur les haies vives traditionnelles

\* Parcelle de DAO Adama

- Village de Djébê localisé à 5 km de la ville de KORHOGO

Age de la Haie.

Date de mesure

Echantillon mesurée : 114,50 m

- Observation

C'est une plantation linéaire localisée en bordure de piste de paysan est

propriétaire de sa parcelle après 15 ans de contrat signé entre lui et son locataire. Ce contrat consistait à consacrer 4 jours de travail par an dont deux jours de labour et deux jours de récolte à son hôte. C'est à la suite du décès de son propriétaire qu'il a hérité définitivement de cette parcelle.

Sa parcelle est un verger de manguier, dans laquelle il cultive régulièrement chaque année du maïs et de l'arachide ceci lui permet son verger de manguiers.

#### - Motivation du paysan

Le verger de manguier est situé le long de la piste que les bouviers empruntent pour acheminer les boeufs à l'abattoir et, aussi à l'abreuvoir tous les jours. Cette piste très fréquentée par les animaux

qui, même avec une surveillance assez stricte du bouvier, ces derniers arrivent à sortir de la piste et causent des dégâts de cultures. C'est l'une des raisons qui a amené le paysan à clôturer sa parcelle. L'autre raison, pour lui est de délimiter sa parcelle avec celui du voisin. Pour le paysan une clôture vive marque très bien la frontière de la parcelle.

#### Les raisons du choix de l'espèce utilisée

Le paysan a utilisé l'*Anacardium occidentale* pour réaliser sa clôture, parce que c'est un arbre fruitier qui lui procure des sources de revenu monétaire une autre raison que le paysan évoque pour le choix de cette espèce est le fait qu'elle soit une plante exotique ; Elle ne pousse pas dans la nature sans qu'une personne l'est plantée c'est différent des espèces locales comme le (nééré et le karité) qui poussent sa présence sur une parcelle marque une présence humaine et un signe d'appropriation.

## Résultats

### Tableau N0 : Haie-vive d'*Anacardium occidentale*

```
+))))))0))))))0))))))0)))))),
*Nbre de pieds par      * Circonférence      *Moyenne de la distance*Nbre de branches à *
*échantillon mesure (N)*à 50 cm du sol (cm) *entre les plants (cm) *50 cm du sol      *
*                        *                      *                /)))0)))0)))0)))1
*                        *                      *                *1b *2b *3b *4b *5b *
*                        *                      *                /))))))3))))))3))))))3))))))3))))))3))))))1
*                        *                      *                *25 *20 *30 * 2 * - *
.)))))2))))2))))2))))2))))2))))-
```

## Analyse des variables

Les espèces n'ont pas une circonférence homogène parce qu'elles sont par toutes plantées à la même date il y a 3 ans d'intervalle entre elles. La circonférence moyenne est de 39 cm. La distance entre les plantes n'est pas respectée, soit elles sont très proches l'une de l'autre ou très écarté. La moyenne de l'écartement est 151 cm, espace assez grand qui peut laisser pénétrer les animaux. Mais comme l'*Anacardium occidentale* développe beaucoup de branches qui dépassent plus de trois renforcent la Haie; et la rend impénétrable aux animaux.

- Parcelle de SORO Drissa - échantillon mesuré : 86,40 m
- Village de KATIA - 15 km de KORHOGO
- Date de mesure : 26/06/95 - Age : 10 ans.

### \* Observations

Le paysan est propriétaire de ses parcelles clôturées qu'il a hérité de son père. Il a toujours été cultivateur. Elles sont localisées à 5 m du village. La parcelle A est laissée en jachère dans laquelle il fait pâturer ses animaux pendant la période de culture. Le paysan par la suite cultivera sa parcelle quand elle sera suffisamment fumée. Quand il mettra sa parcelle en valeur il orientera ces animaux sur la parcelle qui est actuellement cultivée.

### \* Motivation du paysan

La raison qui a motivé le paysan est de délimiter sa parcelle et de la protéger contre la divagation des animaux domestiques du villages.

\* Les raisons du choix de l'espèce

Le Teck est l'espèce qui a été choisi par le paysan parce qu'il a eu la facilité de les procurer pratiquement. C'est aussi parce que c'est une espèce à croissance rapide qu'il utilise pour réaliser son parc à boeuf, il lui sert également de bois de chauffe dont le surplus est vendu.

Mais il souligne qu'en saison sèche il est obligé de nettoyer les feuilles de teck qui ne se décomposent pas facilement, pour éviter les feux.

## Analyse des variables

+)))))))))	(0)	)))))))))	(0)	)))))))))	(0)	)))))))))	,
*Nb de pieds par	*	Circonférence	*	Moyenne de la distance	*	Nbre de branches à *	
*échantillon mesure (N)*	*	à 1,30 du sol	*	entre les plants (cm)	*	*50 cm du sol	*
*	*	(cm)	*		*	/))))(0))))(0))))(0))))(0))))	1
*	*		*		*	*1b *2b *3b *>3b*	- *
/)))))))))	(3)	)))))))))	(3)	)))))))))	(3)	)))))))))	(3)1
*	*	65	*	31	*	115	*
.	)))))))))	(2)	)))))))))	(2)	)))))))))	(2)	)))))))))

L'échantillon mesuré a été choisi sur la parcelle A.

La haie est plantée en bouture, aucune distance n'a été observée par le paysan. La distance moyenne entre les plantes est de 115 cm.

La haie développe assez de branches à partir de 50 cm du sol que le paysan coupe très souvent quand c'est à terme pour ses besoins. La moyenne de la circonférence est de 31 cm elle n'est pas homogène dans l'ensemble, il y a des troncs plus gros que d'autres.

Parcelle de COULIBALY Lenisogué

Village de KATIA - 15 km de la ville de KORHOGO.

Age de la haie vive : 35 à 40 ans.

Date de mesure 23/06/95

Echantillon mesuré : 66,90 m

### Observations

Le paysan est un ancien fonctionnaire à la retraite. Sa parcelle se trouve à proximité du village de Katia, mais il réside à une dizaine de km de sa parcelle dans la Sous-préfecture de TIORO.

La clôture composée essentiellement de Teck entoure un verger de manguier. Il a acquis sa parcelle par un héritage de son grand père.

### Motivations du paysan

La première raison qui a amené le paysan à clôturer sa parcelle est de la délimiter pour éviter tous conflits fonciers avec ses voisins. Cette clôture lui permet également de lutter contre la divagation du bétail.

#### \* Les raisons du choix de l'espèce utilisée

Il y a quarante ans de cela, comme, l'affirme le propriétaire, les bois de teck étaient recherchés pour leur qualité. Ils servaient des poteaux électriques et téléphoniques. Pour le propriétaire c'était une source de revenu importante.

Les données actuelles diffèrent de celle d'autrefois, exploitation de la clôture aujourd'hui sert uniquement à faire du bois de chauffe pour sa famille.

\* Analyse des variables

```
+))))))))))))))))))0))))))))))))))))))0))))))))))))))))))),
*Nbre de pieds par      *Circonférence à 1,30 *Distance entre les
*échantillon mesuré    *du sol (cm)      *plants (cm)      *
*      (N)              *              *              *
/))))))))))))))))))3))))))))))))))))))3))))))))))))))))))1
*      73              *      52              *      144      *
.)))))))))))))))))))2))))))))))))))))))2))))))))))))))))))-
```

Le paysan fait sa coupe à 1,30 m du sol. Il n'y a pas de branche à prendre en compte à partir de 50 cm du sol. La distance entre les plants est très variée mais la moyenne est de 144 cm, distance assez énorme, perméable à la pénétration des animaux dans le verger. Pour renforcer sa clôture le paysan utilise des fils de fer barbelés dont les tecks constituent le support.

Parcelle de COULIBALY Souleymane.

Age de la haie : Anacardier 5 ans

Eucalyptus 3 ans

Date de mesure - 24/06/95

Village : WARANIERE situé à 5 km de KORHOGO

Echantillon mesuré :

Observations

Le paysan est propriétaire foncier, a hérité de son père sa parcelle à 25 ans. La haie est constitué d'une double rangée : la première d'Eucalyptus et la seconde d'Anacardier. Il est tissérand de profession.

Motivations du paysan

La clôture entoure une verger de manguiers. La première raison qui a amené le paysan à entourer sa parcelle est de lutter contre les voleurs de mangues. Mais également délimiter sa parcelle de celle des voisins pour ne pas se faire grignoter sa terre par ces derniers





Parcelle de OTCHOMBE Gabrielle

Age de la clôture 30 ans

Située à 4 km de KORHOGO.

-Observations

Le propriétaire est un enseignant à la retraite. Sa clôture essentiellement composée d'Eucalyptus entoure un verger de manguier.

Elle comporte 3 façades, l'autre façade non clôturée rend la haie perméable à la pénétration des animaux.

- Motivations du paysan

La plantation linéaire a été réalisée pour une délimitation foncière. C'est par la suite que le paysan a renforcé avec du fil de fer barbelé du côté qui longe la piste, pour qu'elle joue le rôle de haie vive défensive.

Tableau NA

-Les raisons du choix de l'espèce

L'Eucalyptus a été choisi surtout par le propriétaire de la haie à cause de sa croissance rapide. Les bois issus de cette clôture vendue comme bois de service, constitue aussi pour lui une source de revenu.

- Analyse des variables

Cette plantation linéaire d'Eucalyptus est l'une des plus anciennes de la région de Korhogo. Cela se marque à travers la moyenne de la circonférence à 1,30 m du sol qui est 82 cm. L'écartement entre les plants est souvent très grande, il est compris entre 1 et 6m la moyenne est de 2,97 m.

Parcelle de Tuo Nagalorou

Village: Katia

Age de la haie: 7 ans

Date de mesure: 22 mai 1995

Echantillon mesuré: 119,50 m

- Motivations du paysan

Lutte contre la divagation du bétail est le premier souci du paysan qui l'a amené à réaliser cette haie. Son verger de manguiers qu'il a entouré se localise au bord de la piste que les bouviers utilisent pour aller faire paître les boeufs. Elle constitue également pour le paysan un antivol pour son verger de manguiers.

- Observations

La haie est composée de 5 espèces, dont 4 locales et une exotique. Lorsque la haie était encore jeune le paysan l'a renforcé avec du fil de fer barbelé soutenu par des piquets morts.

Tableau NB

Les raisons du choix des espèces

Au départ la clôture était essentiellement composée de *Tectona grandis* que le paysan l'a renforcé avec des espèces locales dont il a eu la facilité de s'en procurer.

*Erythrina senegalensis* a surtout été utilisé pour ses épines, il a été planté en bouture.

*Tectona grandis* est planté par le paysan, parce que pour lui, il forme facilement une forêt lorsqu'ils sont plantés serrés. C'est pas le cas pour certaines espèces locales comme *Parkia biglobosa* et *Vitellaria paradoxa*. Le bois de Teck est commercialisable et à une vitesse de croissance rapide.

*Annona senegalensis* est une espèce locale qui a poussé dans la haie que le paysan a trouvé bon de laisser pour renforcer sa clôture.

Analyse des variables

Les cinq espèces ont un âge inférieur ou égal à 7 ans. Le propriétaire n'a pas donné l'âge exact de chaque espèce.

*Erythrina senegalensis* est l'espèce qui développe le plus de branches. *Annona senegalensis* et *Stwarshia madagascariensis* développent jusqu'à deux branches.

*Tectona grandis* à une moyenne de circonférence de 38 cm, mais qui n'est pas

homogène.

*Erythrina* et *Stwarshia* ont respectivement 35 et 44 mm, de diamètre au collet, le second l'emporte sur le premier.

*Annona senegalensis* à le plus petit diamètre par rapport aux autres espèces.

### Conclusion partielle

Contrairement aux haies vives modernes, les haies vives traditionnelle n'ont pas été introduites par des structures de développement en milieu paysan. Les propriétaires en fonction de leur objectif ou de leur problème ont décidé seul de réaliser une haie vive. La plupart des plantations linéaires se localisent dans un rayon de 15 à 3 km de la ville de KORHOGO.

Le premier objectif visé par le propriétaire est de présenter sa parcelle en la clôturant avec une espèce exotique pour montrer aux yeux de tous que c'est une propriété privée. Les propriétaires auraient choisis des espèces locales, mais elles ne sont pas assez et sont confondues à la végétation.

Certains propriétaires refusent que leur locataire plante des espèces locales comme le néré et le karité en plantation linéaire, car ces deux espèces marquent le titre de propriétaire foncier. Certaines plantations linéaires composés essentiellement d'*Eucalyptus* jouent quelques fois un triple rôle. Elles servent à délimiter la parcelle, à lutter contre le vent, renforcent avec du fil il constitut une haie vive efficace pour lutter contre la divagation des animaux. Quelques propriétaires arrivent à se procurer les plants avec les agents des Eaux et Forêt pratiquement, d'autre par si ou par là avec des voisins ou encore en achètent sur le marché.

Aucune technique n'est respectée de façon générale par le paysan, qui observe un écartement en fonction des plants qu'il dispose. Cela implique des espacement assez diversifiés entre les haies et même efficace le paysan la renforce avec du fil de fer barbelé.

\*

### Les clôtures de bas-fonds

Les bas-fonds sont des endroits où le sol est très fertile. En fonction des saisons, on a une présence d'eau ou d'humidité. La culture y est permanente, et se fait deux fois par année. Soit des cultures maraîchères ou du riz irrigué.

Mais le problème majeur des bas-fonds, est qu'en saison sèche, c'est le seul endroit où les boeufs vont s'abreuver dans les marules creusées par les bouviers, c'est également à ces endroits que l'on trouve de la végétation très verte, constituée de cultures maraîchères. Elles représentent la convoitise des animaux qui vont s'abreuver.

Les propriétaires pour protéger leur parcelle cultivée envoient les enfants pour faire le guet afin de chasser tout animal qui s'approche. Où ils construisent une haie morte avec des branchages ramassés sur place.

Quelques uns des propriétaires réalisent des clôtures vivantes avec toutes les espèces locales ou exotiques qu'ils trouvent à leur portée.

C'est le cas de ce bas-fond situé à 100 m de Torgokaha composée d'une dizaine d'espèces (voir schéma n0 )

En dehors des haies vives défensives, il existe d'autres types de haie-vive. Les propriétaires construisent des disquettes de retenue mais qui s'écroulent la plupart du temps car les billons ne sont pas assez. Pour les renforcer les propriétaires réalisent une plantation linéaire de bananiers composée par des poacèses qu'ils laissent pousser expressément pour compléter les branches.

\* Les raisons de l'utilisation des bananiers les racines se développent pas

## Comparaison des haies vives en station et en milieu paysan

### a- Haies vives de la station comparées à celles du milieu paysan

				*Taux du nombre de	*Taux du nombre de	*
+))))))))))0))))))0))))))3)))0)))0))))3)))0)))0))))1	*tiges	(%)	*branches (%)	*		*
* ESPECES	Haut.moyenne	Diamètre	*1Tg*2Tg*3Tg*	>3Tg	*1b * 2b *3b *	>3Tgs*
* ASSOCIEES	(cm)	au collet	*	*	*	*
/))))))))))3))))))3))))))3)))3)))3))))3)))3)))3)))3))))1						
*Ziziphus mucronata	383	72	*10 *30 *27 *	33	*95 * 5 *	* *
/))))))))))3))))))3))))))3)))3)))3))))3)))3)))3))))1						
*Ziziphus mauritiana	250	32	*26 *32 *26 *	16	* - * - *	- *
/))))))))))3))))))3))))))3)))3)))3))))3)))3)))3))))1						
*Hematoxylon brasil.	487	51	*12 *51 *20 *	17	*36 * 45 *19 *	1 *
/))))))))))3))))))3))))))3)))3)))3))))3)))3)))3))))1						
*Bauhinia rufescens	255	47	*38 *42 *15 *	5	*52 * 23 *19 *	3 *
.))))))))))2))))))2))))))2)))2)))2))))2)))2)))2))))-						

[illegible]

Date de plantation: 1991

Date de mesure: 1995

- Commentaire

Pour faire la comparaison, des haies de la station à celle du milieu paysan, 4 espèces identiques de la même année ont été choisis.

Par contre les techniques d'installation diffèrent, en milieu paysan c'est le semi-direct et en station c'est la pépinière.

Les haies de la station ont toutes des hauteurs et des diamètres au collet supérieures à celles du milieu paysan, mais entre elles leurs performances diffèrent

Hematoxylon a la plus grande taille en station et Bauhinia la plus petite. Alors qu'en milieu paysan Bauhinia domine en taille et Zizi. mucronata possède la plus petite hauteur. (voir graphique de comparaison). Les espèces ont un développement de tiges plus importantes en station qu'en milieu paysan. Au niveau des branches, Hematoxylon et Bauhinia en développent plus que les deux autres quant à Ziziphus mucronata elle n'a aucune branches.

Enfin, on peut conclure que les espèces qui présentent une meilleure croissance en station, leur introduction en milieu paysan n'implique pas obligatoirement que les mêmes résultats seront observés. Car elles ne bénéficient pas des mêmes avantages.

b- Haies-vives modernes comparées à haies vives traditionnelles

Les espèces qui composent la haie traditionnelles et modernes sont différentes les unes des autres. Une comparaison du point de vue variables ne s'avère pas nécessaire. Par contre une appréciation visuelle sera faite pour voir les avantages et les inconvénients des unes et des autres.

En haies traditionnelles comme modernes, les associations d'espèces se pratiquent, mais pas dans les mêmes buts. Pour la première une insuffisance des plants à réaliser une clôture entière, amènent les concernés à associer toutes sortes d'espèces qu'ils trouvent à leur portée. En haie moderne, on associe les espèces pour une

complémentarité entre elles

Le désavantage pour les espèces qui composent la haie traditionnelle ce sont en général des espèces exotiques de reboisement qui ne possèdent pas d'épines (Anacardium occidentale, Gmelina arborea Eucalyptus....) Pour leur assigner le rôle de haies vives défensives, les propriétaires utilisent des fils de fer barbalés dont la haie végétale sert de support. C'est pas le cas où en haie moderne malgré la présence de trous aucun fil de barlé n'est utilisé.

IL ya un avantage tiré des ligneux qui constituent la haie traditionnelle ( bois d'oeuvre, de service, de chauffe ou exploitation des fruits).

### III21\_ Les techniques d'installation

#### III22- pépinières

La pépinière est la technique la plus sûre pour réussir une haie vive en milieu paysan si tous les facteurs du milieu naturels sont remplis. Elle demande énormément de temps et d'une petite connaissance acquise de la part du paysan.

Dans les villages où intervient l'AFVP, après des échecs connus au semi-direct. Ils initient dans leur zone d'intervention les paysan à la pépinière. En général, ce sont les jeunes qui sont les plus intéressés, les adultes et les personnes âgées trouvent que c'est du travail supplémentaire.

Il ya la suivi des pépinières, pendant laquelle, les agents de développement demandent au propriétaire de ressemer dans les sachets où les graines n'ont pas germés.

La durée moyenne des pepinières est de trois mois environ. Commencé au mois de Mai, elles sont repiquée au mois d'Août à la saison des pluies.

#### Le semi-direct

La survie des semis directs est pour toutes les espèces testées, très aléatoires malgré le prétraitement des paires. (Depommiers, 1993)

La réussite du semi-direct pour une même espèce selon l'hétérogénéité du site (d'un bloc ou d'un champ à l'autre) et les conditions climatiques (pluie tardive, ou précoce,

inondation ou sécheresse prononcée).

Les problèmes liés au semi-direct sont nombreux :

- à perte du pouvoir germinatif dû à un mauvais prétraitement ou des graines abîmées lors de leur décortiquage.
- l'attaque des graines ou plantules par les insectes, rongeurs et oiseaux.
- disparition par engorgement temporaire lors des fortes pluies, cas des parcelles situées en bas de pente ou dans les bas-fonds.
- La concurrence des herbacées quand les plantes germent les étouffent.

Tous ces problèmes énormes rendent en général une haie en semi direct pas très homogène, et laisse fréquemment des trous. Malgré ces désavantages au semi-direct, presque la moitié des paysans interrogés préfèrent cette méthode. Car pour eux, elle demande moins d'entretiens, plus économique en temps et en argent.

#### Les contraintes de vulgarisation

La non disponibilité des paysans.

Le manque de temps chez les paysans qui travaillent seuls est l'un des problèmes majeurs. Ils sont en général surchargés par le calendrier auquel ils arrivent difficilement à faire face. Ils ne sont point disponibles à faire des travaux supplémentaires qui ne sont pas directement productif. Ils préfèrent consacrer leur temps sur la culture du coton qui leur rapporte de l'argent dans l'immédiat.

Quant aux jeunes, la plupart ayant entrepris la réalisation des haies, abandonnent par la suite. Ils sont tentés par l'aventure dans le sud de la Côte d'Ivoire où ils se dirigent très souvent.

La difficulté de s'approvisionner en plant représente un problème majeur pour le paysan.

La difficulté d'entretien des haies ou le manque de suivi.

Ce sont des problèmes majeurs qui sont liés à l'échec de la haie. Les plants une



fois mis en place ne subissent aucun suivi de la part des agents de développement moins les paysans qui les possèdent. Ils rejettent dans la broussaille et sont exposés à tous les dangers dont les insectes et les parasites de tout ordre. Les mauvaises herbes qui poussent dans la haie constituent un danger permanent pour les feux de brousse, qui en cas d'incident ravage toute la haie.

Les trous laissés par la non germination de certaines graines, ne sont pas rebouchés par le paysan, car il ne sait pas d'où il doit s'en procurer, quand bien même qu'il possède sur la propre parcelle. Ils ne dispose d'aucune technique pour les prétraitements des graines. Ainsi, nettoyer une haie avec pleins de trous ne présentent pas un avantage pour lui, enfin de compte il abandonne l'entretien de la haie.

La difficulté d'entretien, dans le but de tailler ou de désherber dans le cas des haies modernes présentent des difficultés, car toutes ses espèces sont épineuses et c'est pas toujours faciles.

#### CHAPITRE IV : Suggestions et propositions

##### IV1/ Amélioration des espèces

L'emprise des haies épineuses défensives peut-être contraignant pour son important développement de houppier. C'est le cas des *Ziziphus mucronata* et *mauritiana*, *Hematoxylon* qui attingne 200 m et vont même au-delà. Les effets de compétition sur les cultures peuvent baisser la productivité.

Le diamètre important du houppier épineux empêche le paysan de travailler à proximité de sa haie. Il laisse un espace vide aux alentours de la haie, où poussent très souvent les mauvaises herbes. Elles envahissant la haie et constituent un danger pour les feux de brousse.

Il serait intéressant de rechercher en station une amélioration de ces espaces à un développement de houppier réduit. Leur introduction en milieu paysan permettant au paysan de vaincre ce problème bien qu'il est minimisé

#### IV2/ Association d'espèces locales aux haies vives.

D'autres espèces de provenance locales mériteraient d'être testées bien que la liste d'espèces, connu soit déjà importante.

Introduire des espèces comme le néré, le karité dans les haies vives modernes qui ont une croissance rapide permettent sans doute au paysan d'entretenir la haie. Et cela, parce qu'il sait que ces espèces locales représentent une importante économie à ses yeux. Mais restons prudent, car les parcelles où le paysan est propriétaire ne causeraient aucun problème. Le problème se poserait sur les parcelles où le paysan n'est pas le propriétaire car planter ces espèces est un signe d'appropriation foncière que tous les propriétaires fonciers auront du mal à accepter.

#### IV3/ Pour une efficacité de la haie réduire le périmètre clôturé.

La principale raison d'une haie vive défensive est de protéger une parcelle cultivée contre les animaux. Les espèces rentrant dans la constitution de la haie doivent donner un rideau continu ou épouser la forme du champ. Elles doivent avoir une croissance rapide limiter en houppier et doit pouvoir se tailler.

Cependant, il faut insister sur la difficulté de réalisation de la haie vraiment infranchissable par le bétail. Les haies autour des grandes surfaces demandent énormément de travail pour leur entretien. Et lorsque le paysan est occupé il lui est difficile de nettoyer des haies s'étendant sur plusieurs mètres. C'est donc pas la quantité de la haie qui compte pour le paysan, mais la qualité. Installer des haies de petites tailles quitte à l'acheminer sur plusieurs années pour obtenir les meilleurs résultats.

#### IV5/ Association de haie vive et fil de fer barbelé

Même avec les espèces les plus efficaces, la période d'installation d'une haie est relativement longue. Il sera intéressant d'utiliser cette méthode qui consiste à planter une haie vive sous la protection provisoire d'une clôture constituée de fil de fer barbelé soutenu par des piquets morts, qui pourra ultérieurement être allégé ou supprimé quand la haie vive rentrera en fonction.

#### IV6/ Priorité aux espèces à fonctions multiples.

Il serait très intéressant pour le paysan d'utiliser des haies modernes défensives intégrant un rôle de production de bois de service, d'oeuvre, de chauffe, ou encore des arbres fruitiers (citronnier, anacardier...) ou productif de fourrage. Animaux en saison sèche (*Gmelina arborea*, *Leucaena leucocephala*).

Même s'il s'agit de produits secondaires, ça sera au moins une source de motivation pour le paysan.

#### IV7/ Formation des paysans aux techniques d'installation et d'entretien.

Les plants constituant la haie vive une fois introduite en milieu paysan par les agents de développement ne subissent aucun suivi de la part. Ils végètent dans les broussailles et sont exposés ainsi à tous les dangers. Pour pallier à cette difficulté, il faut une éducation du monde rural ou un encadrement technique. Cela permettra au paysan de faire l'entretien de ces plantations linéaires. Au cours de cette formation il apprendra également les techniques d'installation de pépinière.

#### IV7/ Les recherches d'accompagnement

Nous souhaitons par conséquent que les espèces qui composent la haie vive doivent s'accompagner de nouvelles cultures vivrières (riz, soja ...) ou de rente (manguier, anacardier ...) pour permettre au paysan de se nourrir et d'acquérir des ressources financières.

Ainsi, si la parcelle clôturée comporte une culture de grande importance, pour la protéger, le paysan fera tout pour entretenir sa haie.

## CONCLUSION GENERALE

Au terme de cette étude, nous pouvons dire que la haie vive est investissement à long terme quand elle réussit.

Nul besoin de remplacer des tuteurs ou de rajouter du fil de fer barbelé.

Et puis, il y a de multiples effets secondaires intéressants. La réussite d'une haie à aussi une ..... financière, évite d'acheter du fil de fer barbelé. Et, lorsqu'elle joue véritablement son rôle dans une zone où les animaux font beaucoup de dégâts, la productivité, elle augmente la productivité.

Les haies traditionnelles sont une complémentarité aux haies modernes pour résoudre les problèmes au dégâts de culture ou délimiter une parcelle. Abandonner une et choisir l'autre sera chose impossible pour les paysans déjà engagés sur une la voie. La meilleure solution sera sans doute de sélectionner leurs avantages afin d'apporter des améliorations et les introduire en milieu paysan.

Des obstacles restent à lever, comme la production de pots plastiques matériaux essentiels au développement de pépinière. Une haie vive qui doit clôturer une parcelle de 5 ha ne peut pas se faire en moins de 3 ans. Alors que les projets de développement ont des durées très courtes de 2 à 3 ans environ.

Que feront les paysans qui ont commencé leur clôture après l'arrêt de ces projets ? Qui continuera à les subventionner, pour la suite de la réalisation de la haie . C'est sur ces questions que nous achevons notre exposé.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- \* **ADJANHOUIN E.**, 1964.-végétation des savanes et des forêts et des rochers découvert en Côte d'Ivoire Centrale, document Orstom, Paris, 178 pages.
- \* **AUBREVILLE, A.**(1959)  
flore forestière soudano-guinéenne tomeI pages 1 à 200
- \* **Bamba Singo** (1993)  
Les pratiques agroforestières traditionnelles dans le pays sénoufo sont-elles en régression? Motivations paysannes.  
Memoire de fin d'études, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie  
Yamoussoukro, 58 pages.
- \* **Centre Technique Forestier Tropical** (1979)  
Première indication sur les plantations d'Eucalyptus dans le nord de la Côte d'ivoire.
- \* **ROUSSEL, R.** (1965  
Region de Korhogo, rapport sociologique du SEDES, Paris, pages 8 à \* **Sinali, Coulibaly** (1978)  
Le paysan sénoufo, Nouvelles Editions Africaines Abidjan/Dakar, pages
- \* **Meunier Aude**, (1991)  
La riziculture irriguée dans la zone dense de Korhogo (Nord Côte d'Ivoire), Memoire de Maîtrise, Université de Rouen Haute-Normandie  
Pages 10 à 45.
- \* **Kidera Maleng**, (1991)  
Evaluation des peuplements d'Eucalyptus en milieu rural dans la region de Korhogo, memoire de fin d'études, sciences forestières, page 5 à 20.
- \* **Dominique Soltner** (1985)  
L'arbre et la haie, pour la production agricole, pour l'équilibre écologique, et le cadre de vie rurale.  
Sciences et Techniques Agricoles
- \* **D. Depommier** (1993)  
- Les haies-vives défensives en zones sèches. CIRAD-FORÊT.

- Les haies-vives sur courbe de niveau et la conservation de l'eau dans le sol.CIRAD-FORÊT.

\* **D. Depommier, Vincent Freycon (1990)**

Notes sur l'expérimentation en agroforesterie appliquée aux zones sèches: les brise vent.

\* **Issouffou, Sorho (1991)**

Etude de plantation linéaire dans la zone dense de Korhogo, memoire de fin d'études, Ecole Forestière de Bouaké, 69 pages.

\* **Lanly, J.P.(1986)**

Brise vent et rideaux abris avec référence particulière aux zones sèches, 385 pages.

\* **Pierre, Mehaignerie (1981)**

La réalisation pratique des brise-vent, et bandes boisées

Institut pour le developpement forestiers, 138 pages.

\* **Paul Berteaux, Stéphane Vanwijns, Berghe (1989)**

Inventaire , aménagement de la valorisation des brise vent dans la region Nord du fleuve Senegal.

\* **Peltier Regis (1989)**

les essais d'agroforesterie au Nord du Cameroun CTFT\_CIRAD

\* **Rapport annuel (1989)**

Cellule des dégâts de cultures

SODEPRA NORD Korhogo

\* **Dominique, Soltner (1985)**

L'arbre et la haie, pour la production agricole, pour l'équilibre écologique, et le cadre de vie rurale

Sciences et techniques agricoles

\* Akessé, J., Boubakar A., Dolovié D., et Muvulirwa F.(1988)

Techniques de plantations linéaires dans le Nord de la Côte d'Ivoire **Memoire de fin d'études, Institut Agronomique de Bouaké** pages 215.

\* **Gnahoua, G., Konan, K., N'dione, N., Santou, D.**

Le reboisement linéaire dans l'aménagement des terroirs de la zone dense de Korhogo

memoire de fin d'études, Institut Agronomique de Bouaké pages 135.

\* **Fidel Hien, Goudouma Zigani** (1987)

La haie vive, un modèle d'intégration de l'arbre au système d'exploitation agricole et pastorale

IDR/C Ougadougou, pages

## **Annexe N°I**

### **Questionnaire d'enquête**

**Date de l'enquête**

**Village**

**Zone**

**Village**

1- Profil de l'enquêté:

Nom et prénom:

Ethnie:

Age:

sexe:-masculin

-feminin

Religion:-animiste

chretien

musulman

Nombre de femmes:

Nombre d'enfants:

Nombre de personne en charge

2 Staut foncier

Propriétaire:-oui

-nom

Mode d'acquisition:

-héritage

-Don

-Emprunt

-Attrribution par le chef de terre ou le "Tarfolo"



Mode de financement si:

pas propriétaire

Obligation de partager sa récolte avec le propriétaire

Facultatif

Travaille chez le propriétaire

Aucune remuneration

Problème foncier: oui:

nom:

3 Motivation paysane

Les raisons de la réalisation de la haie vive:

-Protection des cultures contre la divagation du bétail

-Protection des culture contre le vent

-rotection des cultures contre l'érosion hydrique et éolienne

-Mrque d'appropriation foncière

-Délimitation de la parcelle

-Part feu

-Cultiver dès les premières pluies

Nombre de fois la haie été réalisé

une fois

deux fois

trois fois

plus de trois fois

Disponibilité à faire unee haie

-